

Baarle-Hertog (B) en Baarle-Nassau (NL), Chaamseweg

rapport 3745



B. Van der Veken

Baarle-Hertog (B) en Baarle-Nassau (NL), Chaamseweg

Een grensoverschrijdend proefsleuvenonderzoek

B. Van der Veken

Met een bijdrage van F.S. Zuidhoff



Colofon

ADC Rapport 3745

Baarle-Hertog (B) en Baarle-Nassau (NL), Chaamseweg.
Een grensoverschrijdend proefsleuvenonderzoek.

Auteur: B. Van der Veken
Met een bijdrage van F.S. Zuidhoff

In opdracht van: Ontwikkelingsmaatschappij Grensoverschrijdende Projecten BV

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, november 2014

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
B. Van der Veken

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	9
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	10
1.4 Opzet van het rapport	12
2 Methoden	13
3 Fysisch geografisch onderzoek - F.S. Zuidhoff	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Methode	15
3.3 Algemene geologie en bodemopbouw	15
3.3.1 Geologie	15
3.3.2 Bodemvorming	15
3.4 Resultaten in het plangebied	16
3.5 Conclusie	16
4 Sporen en structuren	19
4.1 Inleiding	19
4.2 Overzicht	21
4.3 Ligging voormalige limonadefabriek / verstoringen	24
5 Vondstmateriaal	29
6 Samenvatting en beantwoording van de onderzoeksvragen	31
6.1 Inleiding	31
6.2 Algemeen	31
6.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen	32
6.3.1 PvE	32
6.3.2 BVW	33
7 Waardering, selectieadvies en aanbevelingen	37
7.1 Wijze van waarden van de verschillende vindplaatsen	37
7.2 Waardering van de vindplaatsen	37
7.2.1 Vindplaats 1	37
7.2.2 Vindplaats 2	38
7.3 Selectieadvies	39
7.4 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	39
7.4.1 Oppervlakte nader te onderzoeken gebied	39
7.4.2 Onderzoeksvragen	43
7.4.3 Specialistisch onderzoek	44
7.4.4 Aanbeveling voor grensoverschrijdend proefsleuvenonderzoek	44
Literatuur	45
Lijst van afbeeldingen	46
Lijst van tabellen	46
Bijlage 1 PvE en Bijzondere voorwaarden	op CD
Bijlage 2 Allesporenkaart	op CD
Bijlage 3 Dataset sporen- en vondstenlijst	op CD

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincies:	Noord- Brabant (NL) en Antwerpen (B)
Gemeenten:	Baarle-Nassau (NL) en Baarle-Hertog (B)
Plaats:	Baarle-Nassau (NL) en Baarle-Hertog (B)
Toponiem:	Chaamseweg
Kadastrale gegevens (B):	Afdeling 1, Sectie C, Percelen 301 W2 en 302 A2
Projectverantwoordelijke:	B. Van der Veken
Bevoegde overheden:	Gemeente Baarle-Nassau en Vlaams Agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen
Deskundigen namens de bevoegde overheden:	F. Timmermans en L. van der Meij
Wetenschappelijke begeleiding:	Archeologische Dienst Antwerpse Kempen (ADAK)
-contactpersoon:	S. Delaruelle
Opdrachtgever:	Ontwikkelingsmaatschappij Grensoverschrijdende Projecten BV
-contactpersoon:	M. Bauters
ADC-projectcode:	4160352
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	61977
Vergunningsnummer (B):	2014/235
Complex en ABR codering:	NX (nederzetting onbepaald)
Periode(n):	IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe tijd
KNA versie:	3.3
Geomorfologische context:	dekzand
NAP hoogte maaiveld:	Ca. 26,10m +NAP / 23,82m +TAW
Maximale diepte onderzoek:	Ca. 24,10m +NAP / 21,82m +TAW
Uitvoering van het veldwerk:	maandag 30 juni t/m donderdag 3 juli 2014
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant en depot Archeologische Dienst Antwerpse Kempen
e-depot link:	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-pg0o-zf



Samenvatting

In opdracht van de Ontwikkelingsmaatschappij Grensoverschrijdende Projecten BV (O.G.P. BV) heeft het Archeologisch Diensten Centrum een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Chaamseweg te Baarle-Nassau (NL) en Baarle-Hertog (B). Het plangebied betreft het voormalige terrein van de limonadefabriek van Bar-le-Duc en is ca. 2,5 ha groot. In het plangebied wordt in meerdere fasen een nieuwe woonwijk gerealiseerd. Het huidige onderzoek betreft fase 1. Na vooronderzoek bleek dat de bouw en de sloop van de limonadefabriek de ondergrond verstoord heeft, maar de omvang van de verstoring is momenteel nog niet duidelijk.

In het plangebied zijn 7 proefsleuven aangelegd. De totale onderzochte oppervlakte bedraagt 1.253 m². In werkput 3 zijn in een klein onverstoord deel van de werkput (omgeven door een grote verstoring) drie paalsporen aangetroffen en nader onderzocht. De paalsporen hebben een vermoedelijke datering in de IJzertijd. De resten zijn ondergebracht in vindplaats 1. In werkputten 1, 3, 5, 6 en 7 zijn resten van middeleeuwse bewoning aangetroffen. In werkput 1 betreft het de resten van een gebouwplattegrond, waterput of -kuil en (mogelijke erf)greppel. De archeologische waarden bevinden zich temidden van recente verstoringen maar zijn nog duidelijk herkenbaar. In werkput 3 zijn in het onverstoorde deel van de werkput een waterput, greppel en paalkuil geregistreerd. In werkput 5 is een bootvormige huisplattegrond aangesneden. In werkput 6 betreft het een losliggende paalkuil. In werkput 7 tot slot is een sporencluster aangetroffen, waarbij ten minste twee structuren zijn aangesneden. De resten zijn van voldoende omvang om van een aanzienlijk deel van een nederzetting te spreken. De middeleeuwse bewoning is ondergebracht in één vindplaats, vindplaats 2.

De middeleeuwse bewoning ligt verspreid over het plangebied, over de landsgrenzen heen, en kan vooralsnog niet begrensd worden. Vindplaats 2 wordt als behoudenswaardig aanzien. Aangezien de resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, adviseert ADC ArcheoProjecten vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving. De Belgische bevoegde overheid is het eens met de opgraafstrategie maar geeft aan vindplaats 2 iets ruimer te begrenzen. De Nederlandse bevoegde overheid sluit zich hierbij aan en wil verder ook aanvullend veldonderzoek ter plaatse van vindplaats 1 aangezien de grootte van de verstoring niet voldoende inzichtelijk kan worden gemaakt.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd:		1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden	
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.	
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.	
Middeleeuwen:		450 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen	1250 - 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen	1050 - 1250 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen D / Ottoonse periode	900 - 1050 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische tijd	725 - 900 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische tijd	525 - 725 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Volksverhuizingstijd	450 - 525 na Chr.	
Romeinse tijd:		12 voor Chr. - 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.	
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.	
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.	
IJzertijd:		800 - 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.	
Bronstijd:		2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.	
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.	
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.	
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		8800 - 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.	
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.	
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.	
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.	
Midden-Paleolithicum	300.000 - 35.000 voor Chr.	
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.	

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de Ontwikkelingsmaatschappij Grensoverschrijdende Projecten BV (O.G.P. BV) heeft het Archeologisch Diensten Centrum een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Chaamseweg te Baarle-Nassau (NL) en Baarle-Hertog (B) (afb. 1).

Het plangebied betreft het voormalige terrein van de limonadefabriek van Bar-le-Duc. In het plangebied wordt in meerdere fasen een nieuwe woonwijk gerealiseerd. Het huidige onderzoek betreft fase 1. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de bouwwerkzaamheden is te verwachten tot in de C-horizont van de dekzandafzettingen. Eventueel in de grond aanwezige archeologische waarden kunnen daardoor verstoord of vernietigd worden.

Uit vooronderzoek is gebleken dat de bouw en de sloop van de limonadefabriek de ondergrond verstoord heeft, maar de omvang van de verstoring is momenteel nog niet duidelijk.

Het archeologisch proefsleuvenonderzoek is nodig om de begrenzingen van de verstoringen beter in beeld te krijgen. De gemeente Baarle-Nassau heeft, als bevoegde overheid, het advies van IDDS (zie §1.2) overgenomen om binnen het plangebied een karterend proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.

Naast het in beeld brengen van de verstoringen is het doel van een proefsleuvenonderzoek bepalen of er vindplaatsen aanwezig zijn en vervolgens het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de vindplaatsen (aard, ouderdom, omvang en begrenzing, gaafheid, conservering), teneinde tot een waardestelling te kunnen komen. Tevens moet aan de hand van de onderzoeksresultaten worden getracht de onderzoeksvragen te beantwoorden. Op basis van de waardering van de onderzoeksresultaten dient uiteindelijk een selectieadvies te worden opgesteld en een aanbeveling voor nader onderzoek (indien nodig).

Het plangebied bevindt zich op een dekzandplateau en is ca. 2,5 ha groot. In het plangebied zijn 7 proefsleuven aangelegd (afb. 2). De totale onderzochte oppervlakte bedraagt 1.253 m².¹

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 30 juni en 3 juli 2014. De werkputten zijn aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE)² dat voor dit project is opgesteld en de Bijzondere Voorwaarden (BVW)³. Het veldteam bestond uit de volgende personen: B. Van der Veken (projectverantwoordelijke) en B.-J. Kromhout (junior archeoloog). Fysisch geograaf is F.S. Zuidhoff. Kraanmachinisten tijdens het archeologisch onderzoek waren J. van Strien en P. Verduin, via de firma Ton Luijten Archeologisch Grondwerk.

Aangezien het een grensoverschrijdend project betreft, zijn zowel de gemeente Baarle-Nassau (NL) als de gemeente Baarle-Hertog (B) bevoegd gezag. De gemeente Baarle-Nassau wordt geadviseerd door regio West-Brabant (contactpersoon is F. Timmermans). De gemeente Baarle-Hertog wordt geadviseerd door Onroerend Erfgoed Antwerpen (contactpersoon is L. van der Meij). De archeologische dienst Antwerpse Kempen (ADAK, contactpersoon is S. Delaruelle) voorziet in de wetenschappelijke begeleiding van het project. De contactpersoon bij de opdrachtgever is dhr. M. Bauters.

Het vondstmateriaal is bestudeerd door J. Dijkstra, L. Verniers en F. Reigersman-van Lidth de Jeude. GIS/CAD afbeeldingen zijn gemaakt door A. Botman. De opmaak van het rapport was in handen van J. Pasveer. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M.G. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek zijn verzameld, zijn op het moment van schrijven nog in bewaring in het depot van ADC ArcheoProjecten, maar zullen na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het depot van de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen te Turnhout en het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant te 's Hertogenbosch.

¹ Werkput 1 (NL): 193 m², werkput 2 (NL): 173 m², werkput 3 (NL): 196 m², werkput 4 (B): 223 m², werkput 5 (B): 238 m², werkput 6 (B): 105 m², werkput 7 (NL): 125 m².

² Verniers en Burnier 2014.

³ Delaruelle en van der Meij 2014.



Afb. 1a. Locatie van het onderzoeksgebied, in RD.



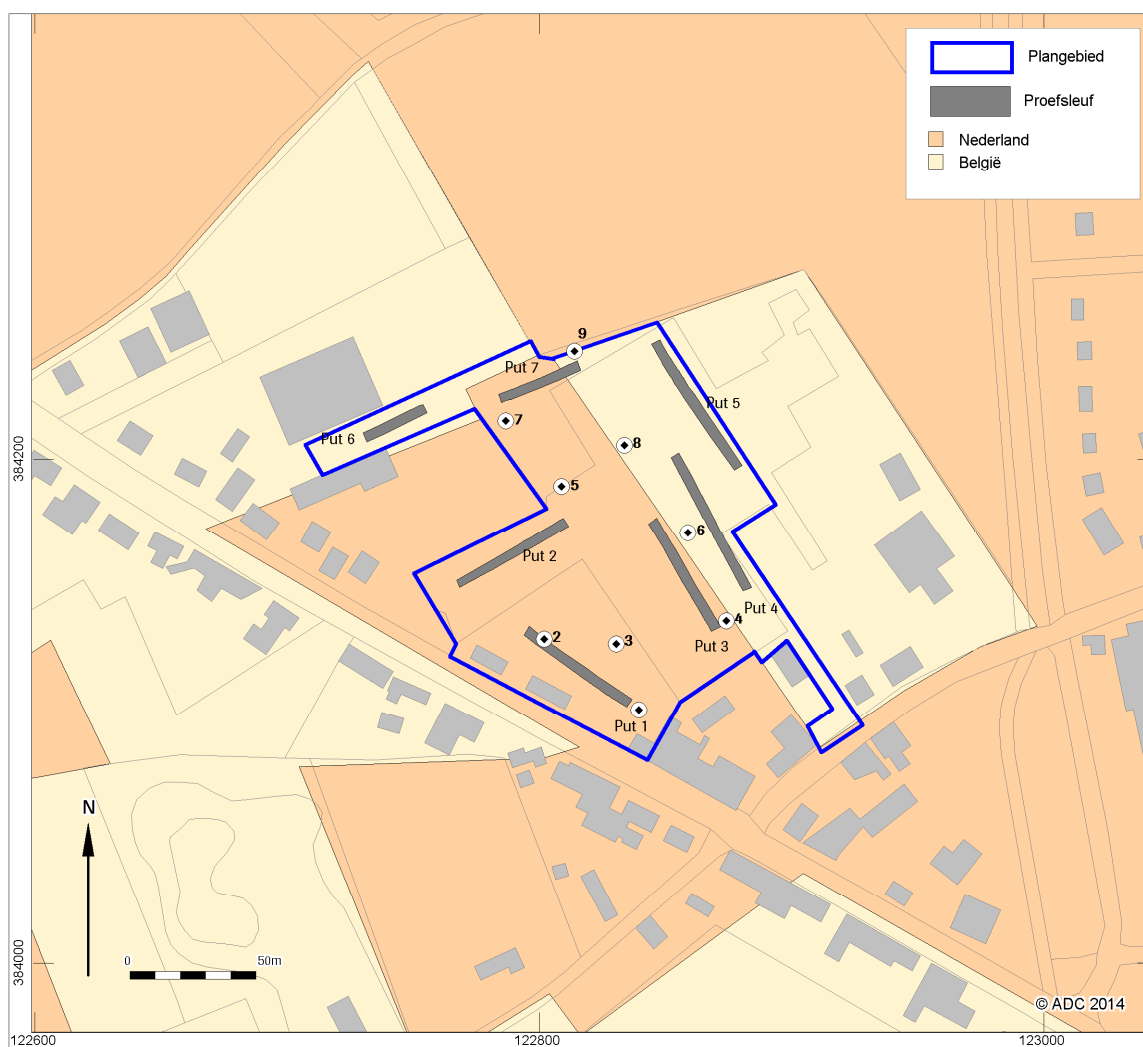
Afb. 1b. Locatie van het onderzoeksgebied, in Lambert72.

1.2 Vooronderzoek

In juni 2012 is door IDDS Archeologie een bureauonderzoek met aanvullend een inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor een deel van het plangebied. Er zijn in totaal negen boringen verspreid over het plangebied gezet (zie afb. 2).

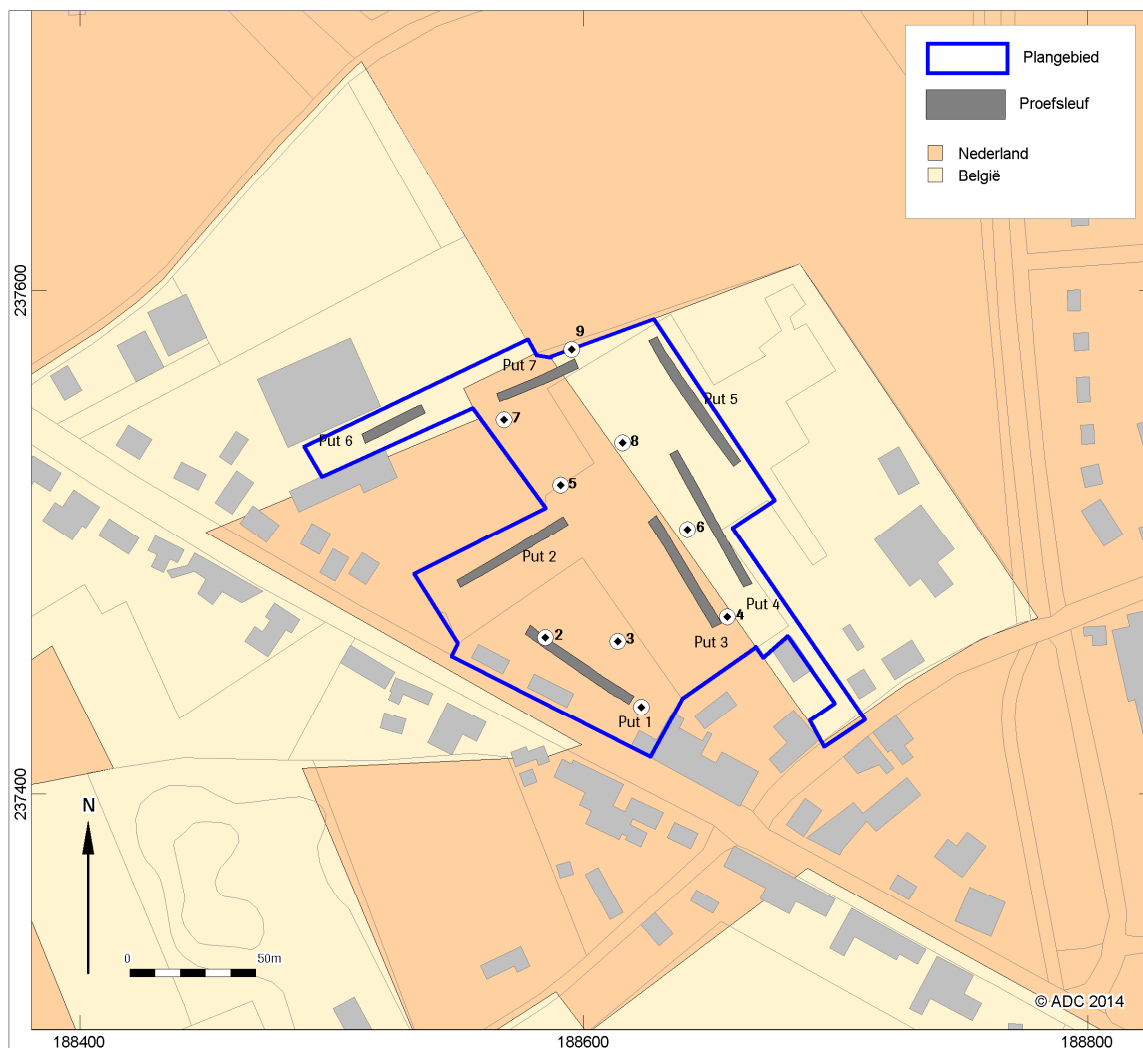
Landbouwactiviteiten en de aanleg van de fabriek hebben de ondergrond verstoord. De oorspronkelijke humeuze bovenlaag is uitsluitend aangetroffen in boringen 3 en 9, buiten de voormalige locatie van de fabriek. In boringen 1 en 2, in de achtertuinen, is nog de onderkant van de oorspronkelijke bodem aanwezig, namelijk de overgang van het schone dekzand naar de humeuze bovenlaag. In boring 4, ter plaatse van de locatie van de fabriek, is mogelijk een spoor aangeboord. Voor de overige boringen kan niet met zekerheid worden gezegd hoe diep de bodem is verstoord. De humeuze bovenlaag is in het grootste deel van het plangebied verdwenen en vergraven.

Op grond van de boringen was het voor de onderzoekers niet mogelijk de verstoorde en minder verstoorde gebieden in voldoende mate te begrenzen. Er werd vervolgonderzoek geadviseerd, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, om daarmee de begrenzingen van de verstoringen in het plangebied beter in kaart te brengen.⁴



Afb. 2a. Puttenplan, met aanduiding van de landsgrenzen. Verder zijn ook de boringen uit het vooronderzoek en de omtrek van het plangebied afgebeeld. Coördinaten in RD.

⁴ Koekkelkoren en Moerman 2013.



Afb. 2b. Puttenplan, met aanduiding van de landsgrenzen. Verder zijn ook de boringen uit het vooronderzoek en de omtrek van het plangebied afgebeeld. Coördinaten in Lambert72.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) heeft tot doel de aard, omvang en fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van eventueel aanwezige archeologische vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een oordeel over de inhoudelijke waarde ervan. Fysieke en inhoudelijke waarde bepalen samen de 'behoudenswaardigheid'. In het Nederlandse beleid op het gebied van de Archeologische Monumentenzorg, dat gegrondvest is op het Verdrag van Malta (1992) en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (Aanpassing van de Monumentenwet 1988) komen 'behoudenswaardige' vindplaatsen primair in aanmerking voor behoud in de bodem (*in situ*), ook al is het beleid er niet op gericht om alle behoudenswaardige vindplaatsen aan te wijzen op grond van de Monumentenwet als beschermd monument.

In de meeste gevallen wordt een bescherming middels het bestemmingsplan of het vergunningenstelsel voorgestaan, en een feitelijke realisatie van het behoud in de bodem middels planaanpassing en 'archeologievriendelijk' bouwen. Indien behoud in de bodem (*in situ*) om welke reden ook geen optie is, is het Malta-conforme beleidsdoel om de archeologische resten veilig te stellen middels archeologisch onderzoek i.e. een opgraving (behoud *ex situ*). In de praktijk betekent dit dat een Inventariserend Veldonderzoek niet alleen tot waardebeoordeling leidt, maar ook gegevens kan genereren om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.



Aan de basis van onderhavig onderzoek ligt het onderzoeksplan dat is verwoord in het Programma van Eisen (PvE).⁵ In het PvE is onder andere kort samengevat welke bekende archeologische waarden in (de nabijheid van) het plangebied aanwezig zijn en wat de gespecificeerde archeologische verwachting is voor het plangebied. Om de bekende gegevens en de verwachting te toetsen en om richting te geven aan het onderzoek zijn in het PvE verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze vormen de basis van de waardebeoordeling. De veldwerkstrategie is afgestemd op een zo effectief mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen. Het is echter waarschijnlijk dat de getrokken conclusies gespecificeerd moeten worden indien de vindplaats in de toekomst verder wordt opgegraven.

Voor het opstellen van de onderzoeksvragen is bij het schrijven van het PvE gebruik gemaakt van de NOaA hoofdstukken 17 en 22.

Specifiek voor dit project zijn in het PvE de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten, grondsporen en structuren?
2. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?
3. Wat is de dikte van het esdek en wanneer is het aangelegd? Is de opbouw ervan in kaart te brengen?
4. Is er sprake van vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied?; zo ja, specificeer deze naar aard van de vindplaats en naar periode. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
5. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.
6. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch onderzoek?
7. Kunnen de verstoringen in kaart gebracht worden; zo ja, geeft dit weer in een afbeelding.
8. Wat is de aard, datering en conservering van het vondstmateriaal?
9. In hoeverre stemmen de resultaten overeen met de verwachting? Bij afwezigheid van archeologische sporen, hoe kan dat verklaard worden (bijvoorbeeld verstoring)?
10. Geef de archeologische waardering van het terrein conform KNA 3.3.

Aangezien het een grensoverschrijdend project betreft zijn naast een Programma van Eisen (NL) ook Bijzondere Voorwaarden (B) op dit onderzoek van toepassing. Dit betreft een afzonderlijk document aangezien het (gekoppeld aan de opgravingsvergunning) in Vlaanderen een officieel en rechtsgeldig document is. In de Bijzondere Voorwaarden wordt gesteld dat eerst gekeken dient te worden of de aangetroffen resten *in situ* bewaard kunnen blijven. En wanneer dit niet het geval is, er aanbevelingen dienen geformuleerd te worden voor het vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

In de Bijzondere Voorwaarden zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
2. In hoeverre is de bodemopbouw intact?
3. Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
4. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
5. Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
6. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
7. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
8. Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

⁵ Verniers en Burnier 2012.



9. Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
10. Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?
11. Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
12. Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
13. Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
14. Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
15. Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
16. Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
17. Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
18. Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
19. Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
20. Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.4 Opzet van het rapport

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar een basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden. Indien nodig kan altijd worden teruggegrepen op de basisgegevens die in het e-depot aanwezig zijn (zie link in de tabel met Administratieve Gegevens).

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen. Allereerst wordt de bodemopbouw (hoofdstuk 3) besproken, vervolgens komen de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) aan bod, waarna de vondsten zullen besproken worden (hoofdstuk 5). In hoofdstuk 6 worden de resultaten samengevoegd in een korte synthetiserende tekst en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Tenslotte worden de vindplaatsen gewaardeerd (conform KNA) en wordt een advies voor vervolgonderzoek gegeven. De auteurs staan telkens bij de betreffende hoofdstukken vermeld.



2 Methoden

Alle veldwerkzaamheden zijn volgens de richtlijnen van de vigerende KNA, de minimumnormen en conform PvE en BVW uitgevoerd. De onderzoeksmethoden staan deels vastgelegd in het PvE en de BVW.

De locatie van de proefsleuven op Nederlands grondgebied is gebaseerd op de locatie van de boringen. Bij boring 1 en 2 uit het vooronderzoek is de onderkant van de oorspronkelijke bodem aangetroffen, bij boring 4 is een mogelijk grondspoor geregistreerd en bij boring 3 en 9 is een humeuze bovenlaag geconstateerd. De proefsleuven zijn bij deze boringen ingepland.⁶

De locatie van de proefsleuven op Belgisch grondgebied is gebaseerd op de afmetingen van de Belgische percelen, die langgerekt zijn. De proefsleuven volgen de lengterichting van de percelen. De 7 proefsleuven liggen met andere woorden niet in een vast grid, zoals meestal het geval is. De ligging van de proefsleuven staat weergegeven op afbeelding 2.

Voorafgaand aan het archeologisch onderzoek diende het terrein ter plaatse van de sleuven nog vrijgemaakt te worden van bomen en struikgewas. Het terrein ligt namelijk al enkele jaren braak en in die tijd zijn bomen en struiken hoog opgeschoten, zelfs in zoverre dat het terrein onbegaanbaar is, door de dichte begroeiing. Op de opstartdag (30-06) zijn de bomen, struiken en hoge grassen ter plaatse van de proefsleuven door de graafmachine verwijderd.

De vlakken van de werkputten zijn machinaal aangelegd, met een graafmachine met gladde bak. De bouwvoor is apart verwijderd en gescheiden teruggestort. Het bewaarde plaggendek is (waar aanwezig) laagsgewijs machinaal verwijderd, waarbij het tussenvlak systematisch afgezocht is op aardewerk- en metaalvondsten. Grondsporen zijn meteen na aanleg van het vlak ingekrast. Het definitieve opgravingsvlak is waar nodig met de hand bijgeschaafd. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Het definitieve vlak is gefotografeerd en getekend, waarbij om de 5 m een waterpashoogte is bepaald. Het inmeten gebeurde met een robotic Total Station.

De sporen zijn met de hand gecoupeerd⁷ waarbij (waar aanwezig) vondsten zijn verzameld, de coupes zijn getekend op schaal 1:20. Een selectie van de sporen is gecoupeerd. Deze selectie is gebaseerd op verschillende factoren: uitzicht, ligging, twijfel bij aard van het spoor, etc.

Een afwijking hierop betreft de paalkuilen in werkput 3, die in een verder volledig verstoorde zone liggen. Deze paalkuilen zijn alle drie gecoupeerd.

In elke proefsleuf is door middel van profielkolommen het profiel gedocumenteerd. Kansrijke sporen voor archeobotanisch onderzoek werden aangetroffen (waterput en waterkuil) maar niet nader onderzocht of bemonsterd. Metaalvondsten of kwetsbare vondsten zijn niet aangetroffen.

⁶ Verniers en Burnier 2014, 9 en afb. 2.

⁷ Enkele sporen, waaronder een mogelijke waterput en -kuil, werden gegutst.





3 Fysisch geografisch onderzoek

F.S. Zuidhoff

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de opbouw en de genese van het plangebied Chaamseweg, te Baarle-Nassau (NL) en Baarle-Hertog (B) besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, informatie verkregen bij het vooronderzoek en het veldonderzoek. Bij het veldonderzoek is de profielopbouw van de proefsleuven gedocumenteerd en bestudeerd, teneinde een beeld te verkrijgen van de bodemopbouw, de gaafheid van de bodem en de (geologische) opbouw en genese van het plangebied.

3.2 Methode

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van gedocumenteerde profielwanden en kolomopnamen in alle putwanden. De profielen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast en gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventuele sporen. Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur, gehalte organische stof en andere lithologische en bodemkundige verschijnselen. De profielen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode⁸ die de lithologische beschrijving conform NEN5104⁹ hanteert.

3.3 Algemene geologie en bodemopbouw

3.3.1 Geologie¹⁰

Het gebied ligt ten westen van de Centrale Slenk. Ten opzichte van de Centrale Slenk is het gebied van oudsher relatief hoog gelegen, dit is gerelateerd aan de tektonische bewegingen in de Nederlandse ondergrond, waardoor in centraal Brabant het dalingsgebied van de Centrale Slenk is ontstaan en de gebieden aan weerszijden daarvan altijd relatief hooggelegen zijn geweest. Het gebied ten westen van de Centrale Slenk wordt ook wel het Kempen Blok genoemd. Aan het einde van het Tertiair en het begin van het Kwartair verdween de invloed van de zee in het gebied en werden er op uitgebreide schaal afzettingen door rivieren gevormd. Deze veelal kleinere rivieren waren afkomstig uit de Belgische Kempen en waterden in noordelijke en oostelijke richting af.¹¹

Naast de fluviatiele sedimentatie vond er ook eolische sedimentatie plaats. De sedimenten die in het Vroeg en Midden-Pleistoceen in het gebied zijn afgezet behoren tot de Formatie van Stramproy. De afzettingen zijn deels in periglaciale milieus gevormd. In dit gebied is tijdens verschillende fasen van de laatste ijstijd in Nederland (het Weichselien) een dik pak zand door zowel wind als stromend water afgezet. Traditioneel zijn deze sedimenten onderverdeeld in de zogenaamde oude en jonge dekzanden, waarbij de jonge dekzanden volledig door de wind zijn afgezet tijdens de laatste koude periode van het Weichselien. De vaak sterk lemige zanden die veelal oorspronkelijk door de wind zijn afgezet, maar later vaak door stromend water zijn verplaatst en opnieuw zijn afgezet (fluvio-eolische, fluvio-periglaciale sedimenten) werden traditioneel tot de oude dekzanden gerekend (en zijn vooral gedurende het middelste en koudste deel van de laatste ijstijd afgezet). Tegenwoordig worden de afzettingen echter allemaal tot de Formatie van Bortel gerekend, terwijl voorheen de jonge dekzanden tot de Formatie van Twente behoorden en de oude dekzanden (en dan met name in deze regio) tot de Formatie van Eindhoven (Nuenen Groep).

3.3.2 Bodemvorming

In de zanden heeft in de loop van het Holocene bodemvorming plaatsgevonden waarbij veelal een podzolbodem is ontstaan. De dekzanden in het onderzoeksgebied zijn mineralogisch arm. Dit houdt

⁸ Bosch 2005.

⁹ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁰ Dit deel is grotendeels overgenomen uit de Moor 2009.

¹¹ De Mulder et al. 2003.



in dat de zanden overwegend bestaan uit kwartskorrels en dat ze een gering gehalte aan gemakkelijk verweerbare mineralen bevatten. In deze arme gronden vindt men een podzoliseringsproces dat leidt tot humuspodzolgronden. Doordat een neerslagoverschot bestaat in het nederlandse klimaat worden oplosbare stoffen uit de bovengrond naar beneden verplaatst en geheel uitgespoeld of op geringere diepte weer afgezet. De laag waaruit stoffen zijn uitgespoeld wordt de loodzandlaag genoemd of E-horizont. De laag waarin een deel van de humus en ijzerverbindingen worden afgezet is de inspoelings-, of Bh, Bhs of Bs-horizont. De humuspodzolgronden worden ingedeeld op basis van aan- of afwezigheid van grondwaterinvloed tijdens de bodemvorming. Bij gronden die hoog boven het grondwater lagen zijn de zanden blond gekleurd door de aanwezigheid van ijzerhuidjes rond de zandkorrels (haarpodzolgronden). In lagere gelegen gebieden waar de grondwaterstand hoger was tijdens de bodemvorming zijn de zandkorrels vaak vaalbleek van kleur door het ontbreken van ijzer (veld- en laarpodzolgronden). Op enkele plaatsen in de wat rijkere en sterk lemige dekzanden die hoog boven het grondwater liggen komen moderpodzolgronden. Dit zijn podzolgronden met een inspoelingshorizont (Bw-horizont) die bestaat uit humus in de vorm van ronde bolletjes of trosjes organische stof tussen de zandkorrels. Tevens bevat de B-horizont ijzerhuidjes rond de zandkorrels. In het veld is dit herkenbaar aan de bruine kleur.

Het plangebied Chaamseweg is vanwege de ligging niet gekarteerd op de geomorfologische- en bodem kaart. Op basis van wel gekarteerde gebieden is het centrum van Baarle gelegen op een dekzandplateau met/zonder oud bouwlanddek.¹² De bodemkaart geeft aan dat rondom het centrum hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand liggen.¹³

3.4 Resultaten in het plangebied

De algemene bodemopbouw in het plangebied is als volgt: De ondergrond bestaat uit matig lemig zand (Zs2). Dit zand is geïnterpreteerd als Jong Dekzand. Oorspronkelijk heeft zich in de top van dit zand een droge podzolbodem gevormd (haar- of moderpodzol). Deze is echter in geen van de putten aangetroffen. De top van het Jonge Dekzand wordt afgedekt door een laag licht grijs, zwak humeus, matig siltig zand. Dit is geïnterpreteerd als een oude akkerlaag of oud plaggendek (afb. 3). In het plaggendek is geen gelaagdheid aangetroffen. Deze wordt afgedekt door de bouwvoor. De dikte van de bouwvoor inclusief plaggendek bedraagt ca. 50 cm.

In een deel van het onderzochte terrein is de bodemopbouw tot een grote diepte verstoord: in werkputten 1 t/m 4 en 6 (afb. 4). Het betreft de resten van de sloop van de gebouwen van de limonadefabriek en van hekwerk.

3.5 Conclusie

Het plangebied is gelegen op een dekzandplateau. Oorspronkelijk heeft zich in het dekzand een haar- of moderpodzol gevormd. De top van deze bodem is opgenomen in het bovenliggende plaggendek (ook wel esdek genaamd). In het plaggendek is geen gelaagdheid aangetroffen. De dikte van de bouwvoor inclusief plaggendek bedraagt ca. 50 cm. In een deel van het plangebied is de bodem tot een grote diepte verstoord: dit is het geval ter hoogte van werkputten 1 t/m 4 en 6.

¹² Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1981.

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1983.



Afb. 3. Profielkolom in werkput 7 met de bouwvoor op het plaggendek op dekzand.



Afb. 4. Profielkolom in werkput 1 met een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel.





4 Sporen en structuren

4.1 Inleiding

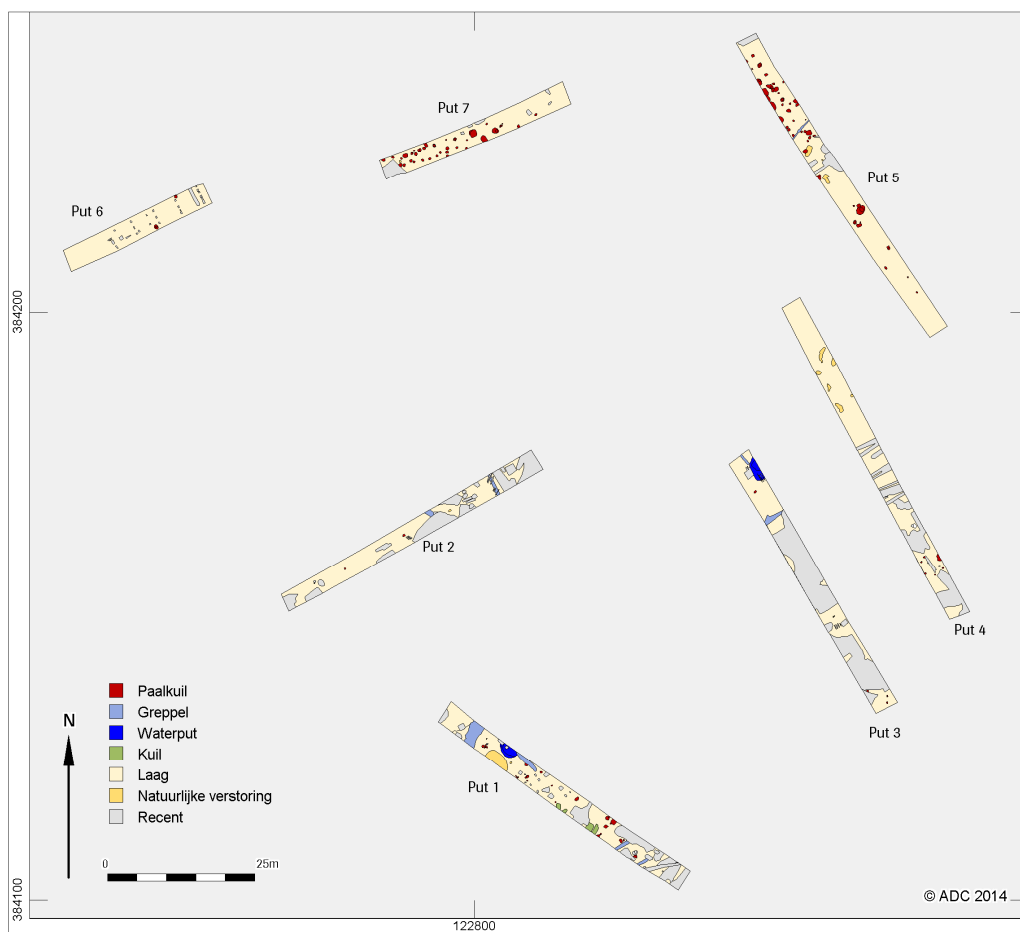
In totaal zijn in het plangebied 7 proefsleuven aangelegd. Tijdens het archeologisch onderzoek zijn 178 grondsporen geregistreerd, wat gezien de oppervlakte van het onderzochte gebied en het type onderzoek bovengemiddeld is te noemen. De sporen zijn onder te verdelen in de volgende spoorcategorieën (tabel 2):

Tabel 2. Spoorcategorieën aangetroffen te Baarle, Chaamseweg.

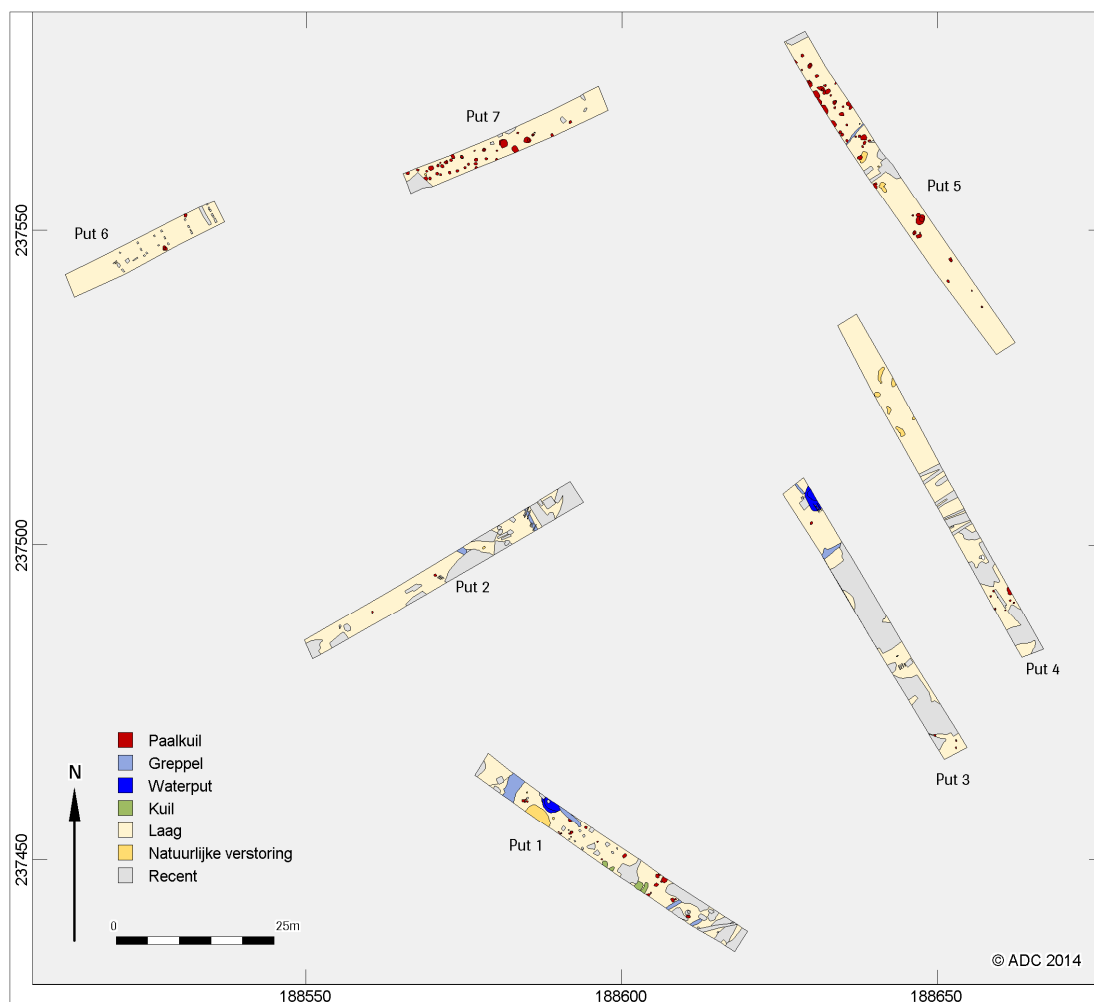
Aard spoor	Aantal	Omschrijving
GR	9	greppel
KL	4	kuil
LG	20	laag
NV	9	natuurlijke verstoring
PK	123	paalkuil
REC	11	recente verstoring
WA	1	waterput
WK	1	waterkuil

Sporen die bij aanleg van het vlak reeds als natuurlijk of recent worden geïnterpreteerd, komen niet voor in dit overzicht. Natuurlijke sporen krijgen spoornummer S998 toebedeeld; recente sporen hebben spoornummer S999 gekregen. Bodemlagen worden geregistreerd als 1000-nummers, bijvoorbeeld S1000 voor de bouwvoor en S5000 voor de moederbodem. Deze 1000-nummers zijn vooral belangrijk bij profiel- en vlakvondsten en bieden een houvast aan het landschappelijk verhaal. Tijdens het archeologisch onderzoek zijn 20 lithostratigrafische lagen geregistreerd.

Het merendeel van de antropogene sporen betreft paalkuilen (123 of 69% van het totale aantal sporen). Naast paalsporen zijn nog greppels (9), kuilen (4), een waterput (1) en een waterkuil (1) aangetroffen. Daar slechts in weinig grondsporen vondstmateriaal (i.c. dateerbaar aardewerk) is aangetroffen, is het lastig de sporen goed te dateren. Een vermoedelijke datering is mogelijk aan de hand van de resultaten van voorgaand onderzoek in het gebied en soms ook aan de hand van uitzicht en textuur van het spoor of vergelijkbare sporen waar wel dateerbaar vondstmateriaal in is aangetroffen.



Afb. 5a.
Allesporenkaart,
met aanduiding
van aard spoor,
in RD.



Afb. 5b.
Allesporenkaart,
met aanduiding
van aard spoor,
in Lambert72.

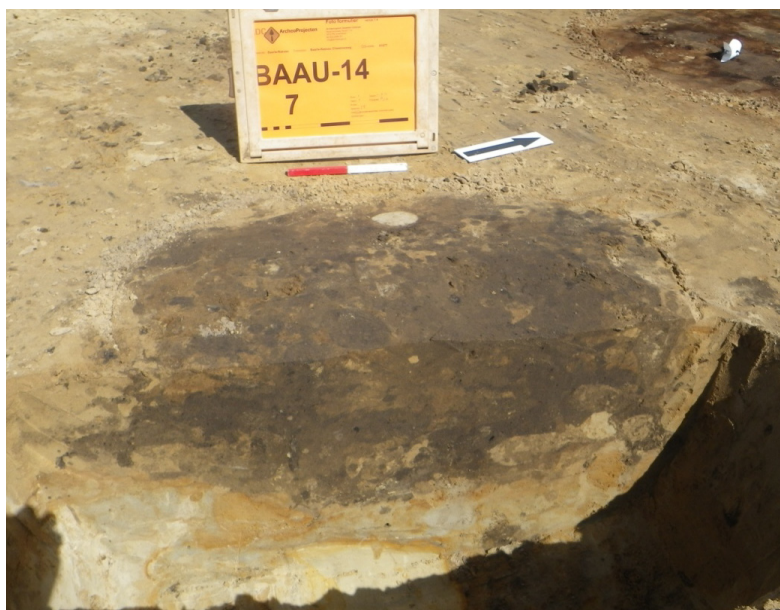
4.2 Overzicht

Werkput 1

In werkput 1 zijn 40 spoornummers uitgedeeld. Ongeveer de helft van werkput 1 is verstoord (afb. 6). Het betreft recente verstoringen van de limonadefabriek. Tussen deze sporen bevinden zich twee glasconcentraties. Eén van beide glasconcentraties is afgebeeld in deze rapportage (afb. 7). Ook in de bovenliggende laag is een behoorlijke hoeveelheid aan glasscherven gevonden. Verder zijn nog enkele kabels en leidingen aangetroffen.

Tussen de verstoringen bevinden zich tal van bewoningssporen, die vermoedelijk in de Volle Middeleeuwen te dateren zijn. Sporen 1.22, 1.25, 1.34, 1.37 en 38 lijken tot een gebouwplattegrond te behoren, die noordoost-zuidwest georiënteerd is. Van deze sporen is S1.25 gecoupeerd. Het betreft een paalkuil, bruingrijs van kleur, 30 cm diep in coupe en duidelijk af te lijnen. De conservering is goed te noemen (afb. 8). Vermeldenswaardig zijn nog een waterput of -kuil (S1.9) en een greppel (S1.10) die in S1.9 uitmondt. S1.9 is gegutst en is 60 cm diep. Daarna is op een laag gestoten waarvan vermoed wordt dat het de C-horizont betreft. S1.9 wordt gezien haar diepte eerder als waterkuil dan als waterput geïnterpreteerd. S1.36 en 1.39 tot slot zijn twee parallelle greppels. Ze worden doorsneden door recente verstoringen. Het betreft vermoedelijk erf- of perceleringsgreppels.

In werkput 1 is geen vondstmateriaal aangetroffen. De vermoedelijke datering van de sporen in deze werkput is gebaseerd op vergelijkbare sporen aangetroffen tijdens andere onderzoeken te Baarle.



Afb. 6 (boven). Vlakkfoto werkput 1.

Afb. 7 (rechtsboven). Een glasconcentratie in werkput 1, laatste resten van de voormalige limonadefabriek.

Afb. 8 (rechts). S1.25, paalkuil.

Werkput 2

In werkput 2 zijn 6 spoornummers uitgedeeld. De oostelijke helft van de werkput is voor meer dan de helft verstoord, de westelijke helft van de put is deels verstoord (zie afb. 5 en bijlage 2). De sporen die gecoupeerd zijn bleken alle recent (in het geval van de gecoupeerde paalsporen) of ondiep (in het geval van de greppel met spoornummer S2.6).

In werkput 2 is geen vondstmateriaal aangetroffen.

Werkput 3

In werkput 3 zijn 7 spoornummers uitgedeeld. De put is grotendeels verstoord (zie afb. 5 en bijlage 2). De noordwestelijke hoek en de zuidoosthoek van de werkput zijn niet verstoord. In de zuidoosthoek zijn drie paalsporen aangetroffen (S3.1, 3.2 en 3.3), met een vermoedelijke datering in de late prehistorie. Aangezien deze zone verder helemaal verstoord is, is beslist om de paalsporen alle drie te couperen. De sporen bleken alle drie goed bewaard en varieerden in diepte van 14 tot 34 cm. In de paalsporen zelf is geen aardewerk aangetroffen. De datering is gebaseerd op vergelijkbare sporen aangetroffen tijdens andere onderzoeken te Baarle.

In een nabijgelegen boomval in werkput 3 is een fragment handgevormd gladwandig aardewerk aangetroffen (vnr. 1). Het betreft ijzertijdaardewerk.

In de noordwesthoek van werkput 3 zijn een paalkuil (S3.5), een waterput (S3.6) en een greppel (S3.7) geregistreerd. De waterput is gegutst en is minstens 100 cm diep. In de greppel is vondstmateriaal aangetroffen (vnr. 2). Het betreft gedraaid aardewerk dat in de Volle Middeleeuwen gedateerd wordt.

Werkput 4

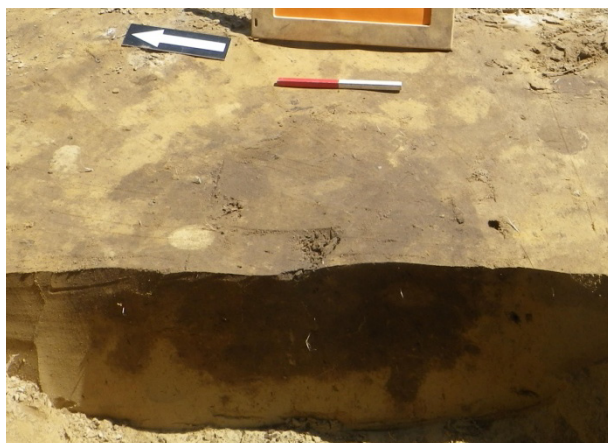
In werkput 4 zijn 9 spoornummers uitgedeeld. Het grootste deel van de proefsleuf is verstoord, ook de 9 sporen die werden aangekrast betreffen recente verstoringen. Het is duidelijk dat hier bebouwing heeft gestaan. Een deel van de proefsleuf, in het noordoosten, is onverstoord. Er is een plaggendek aanwezig, dat dikker wordt naar het noorden toe. Er zijn geen grondsporen of vondsten aangetroffen maar de bodem is er wel intact, hiermee wordt bedoeld dat de bodem niet verstoord is door recente verstoringen of landbouwactiviteiten en over een plaggendek beschikt.

Werkput 5

In werkput 5 zijn 52 spoornummers uitgedeeld. Het plaggendek in deze put is behoorlijk dik. In de noordelijke helft van de werkput is de helft van een gebouwplattegrond aangesneden (afb. 9). Het betreft een bootvormig huis, noordoost-zuidwest georiënteerd, waarvan de afmetingen ca. 16 bij 5,5 m lijken te bedragen (zie afb. 5 en bijlage 2). Dergelijke gebouwplattegronden zijn in de Volle Middeleeuwen te dateren (1050-1250 na Chr.).



Afb. 9. Een deel van een bootvormig huis aangesneden in werkput 5.



Afb. 10. S5.2, paalkuil horende bij de gebouwplattegrond.

Eén paalkuil van de gebouwplattegrond, S5.2, is gecoupeerd, ter waardering. S5.2 is grijsbruin van kleur, met een afgeronde bodem en is duidelijk af te lijnen, zowel in het vlak als in coupe (afb. 10). S5.2 is 21 cm diep. De conservering is goed te noemen.

Uit sporen S5.9 en S5.13, beide horende bij de gebouwplattegrond, kon vondstmateriaal worden ingezameld (vnr. 3 en 4). Vondstnummer 3 betreft een fragment keramisch bouw materiaal, vondstnummer 4 is een klein fragment gedraaid aardewerk, groengrijs van kleur en hard. Het lijkt om Karolingisch grijs aardewerk te gaan of pingsdorfaardewerk, maar dat is niet met zekerheid te zeggen. Het zou ook om lokale productie kunnen gaan. Vondstnummer 5 is ter hoogte van de gebouwplattegrond ingezameld maar is afkomstig uit S5000 (vlakvondst). Het betreft handgevormd aardewerk, dikwandig, met grove magering en wordt in de late prehistorie gedateerd.

Werkput 6

In werkput 6 zijn recente paalkuilen en greppels geregistreerd. Het betreft waarschijnlijk de restanten van hekwerk. Verder bevat de werkput weinig grondsporen, er zijn 2 spoornummers uitgedeeld. S6.2 is gecoupeerd. Het grondspoor is donkergrijs van kleur en 20 cm diep. S6.2 is duidelijk af te lijnen en goed geconserveerd (afb. 11). De datering van het spoor is onzeker, er is geen vondstmateriaal ingezameld. Vermoedelijk betreft het een middeleeuws paalspoor.



Afb. 11. S6.2, paalkuil.

Werkput 7

In werkput 7 zijn in de oost- en westhoek van de werkput enkele recente verstoringen aanwezig. Verder is de bodem intact (met plaggende). In werkput 7 zijn 36 spoornummers uitgedeeld. Vermoed wordt dat ten minste twee structuren zijn aangesneden. Oriëntatie en grootte van de structuren zijn niet duidelijk, gezien de grote spoordichtheid. Verspreid over de werkput zijn vier paalsporen gecoupeerd (S7.13, 7.19, 7.28, 7.32). Alle sporen zijn goed geconserveerd en variëren in diepte van 16 tot 26 cm. Het betreft vermoedelijk middeleeuwse bewoning.



Afb. 12. Vlakfoto van een deel van werkput 7.



Afb. 13. S7.19, paalkuil.

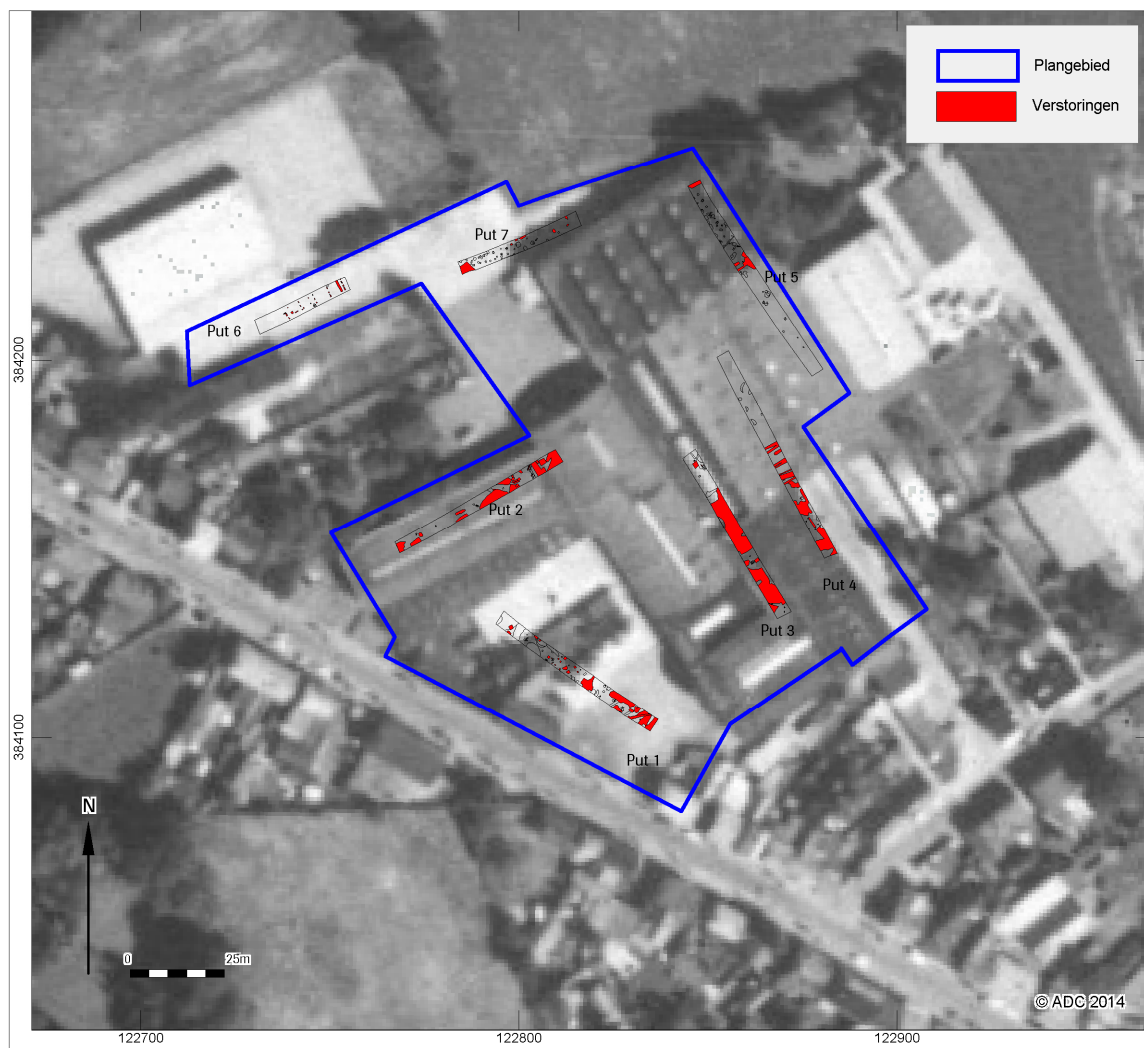
4.3 Ligging voormalige limonadefabriek / verstoringen

De verstoringen op het terrein zijn voornamelijk afkomstig van het slopen van de gebouwen van de limonadefabriek. De gebouwen lagen verspreid over het terrein. De kadastrale gegevens bleken ontoereikend, waarna (in de uitwerkfase) werd gezocht naar overige bronnen. Op een luchtfoto uit de jaren 1998-2000 staat een nog intacte limonadefabriek op. Uit de luchtfoto blijkt dat een groot deel van het terrein bebouwd was (afb. 14).¹⁴ Op een nog iets recentere foto -in kleur- is te zien dat enkele gebouwen reeds gesloopt zijn. De meeste gebouwen staan echter nog overeind (afb. 15).¹⁵

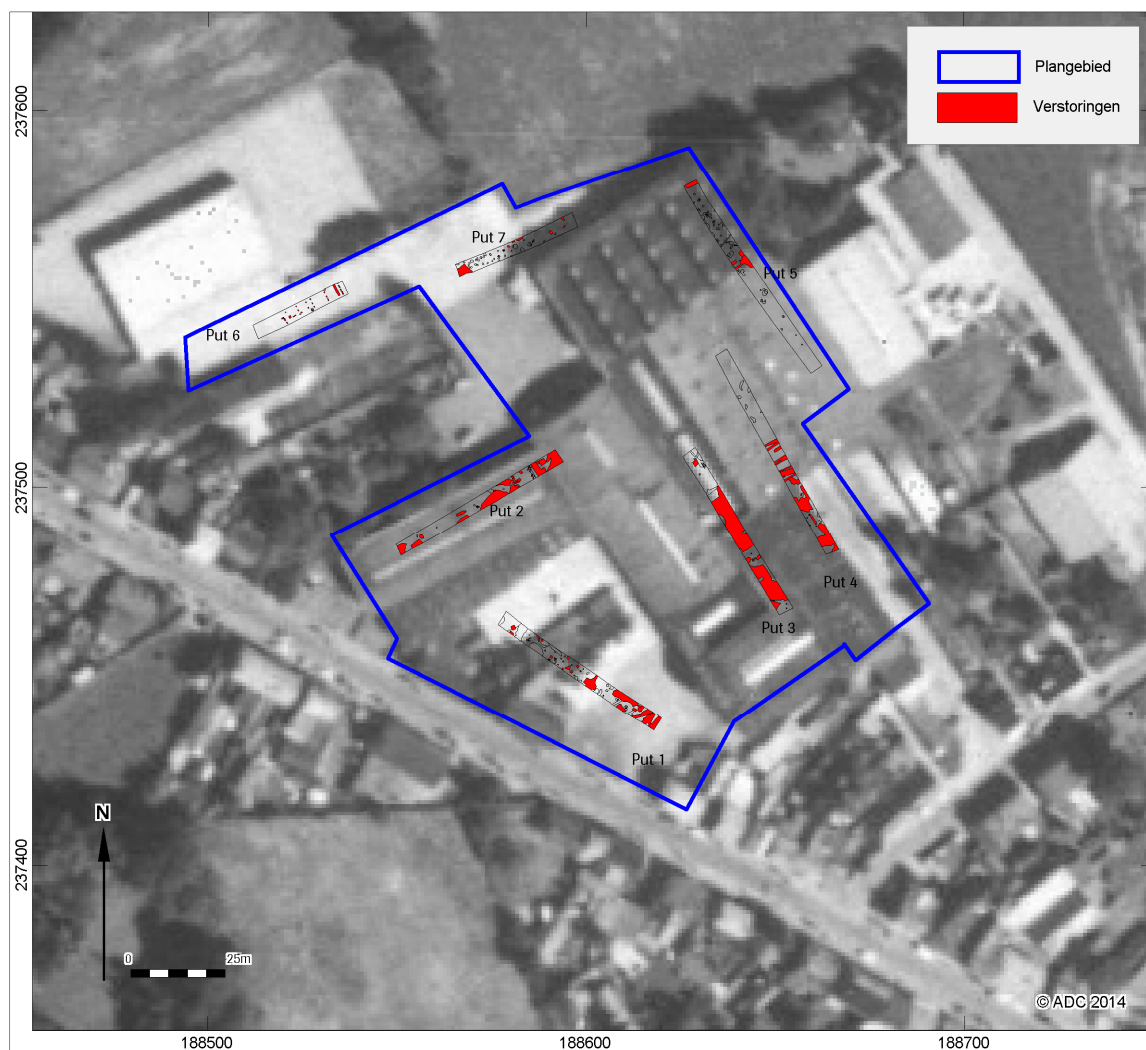
In de uitwerkfase zijn de onderzoeksresultaten geplot op de oude luchtfoto's. De aangetroffen verstoringen staan in het rood afgebeeld. Zoals te zien is op de foto's zijn ter plaatse van de gebouwen inderdaad veel verstoringen aangetroffen. Echter zijn op de locaties waar gebouwen hebben gestaan ook delen waar de ondergrond intact is gebleven, en waar de archeologische waarden bewaard zijn gebleven, bijvoorbeeld ter plaatse van (het westelijke deel van) de werkputten 1, 3 en 5. Anderzijds is een zone waar geen gebouw lijkt gestaan te hebben -de oostelijke helft van werkput 1- grotendeels verstoord. De luchtfoto's zijn met andere woorden een belangrijke bron van informatie maar er kan niet van uit worden gegaan dat ter plaatse van de gebouwen de ondergrond volledig verstoord is, en vice versa.

¹⁴ Met dank aan S. Delaruelle voor het aanleveren van een luchtfoto (en bijbehorende gegevens) van het einde van de 20^e eeuw, met een nog intacte fabriek er op.

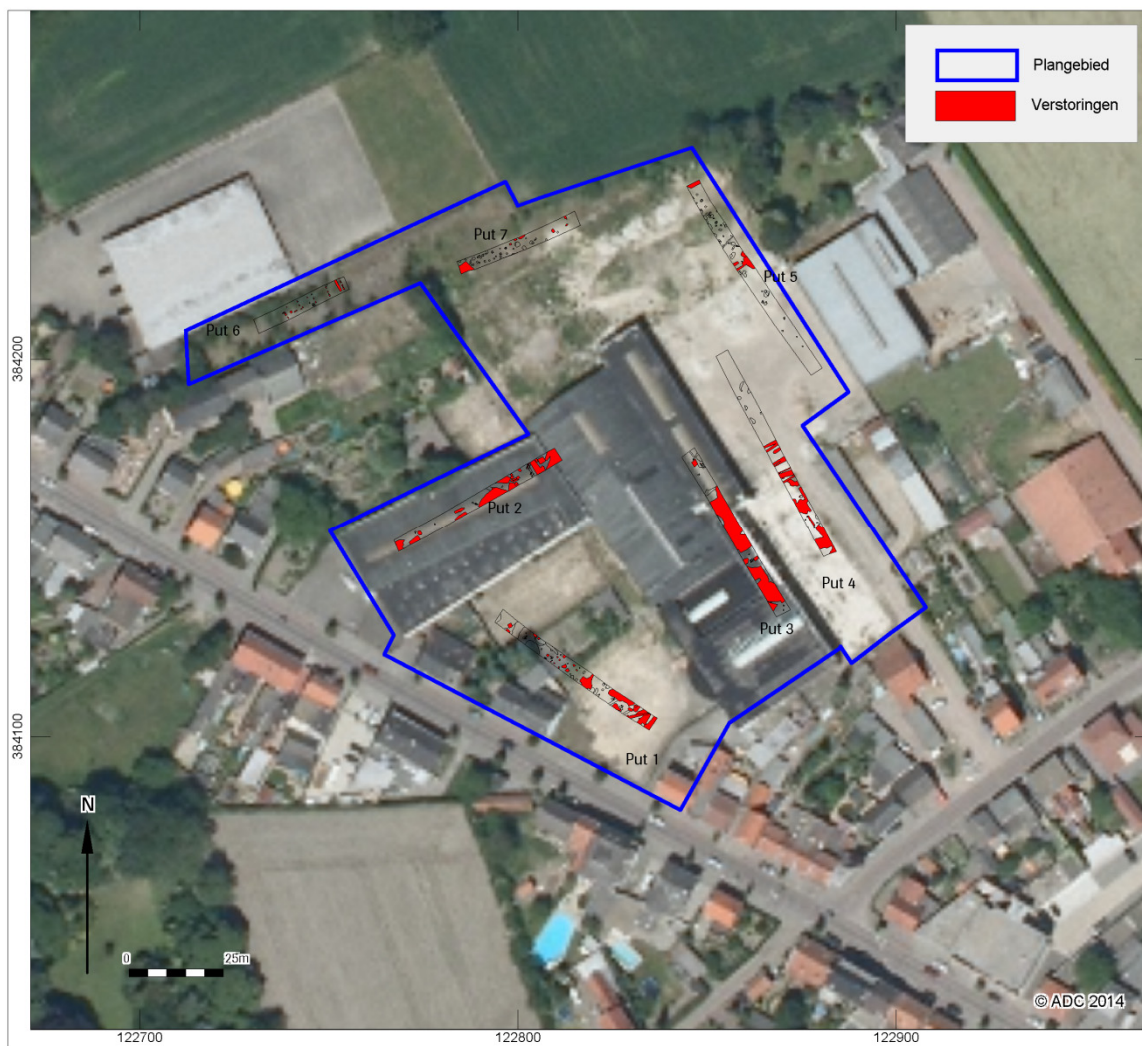
¹⁵ Met dank aan collega A. Botman voor het opzoekwerk en het maken van een verstoringskaart.



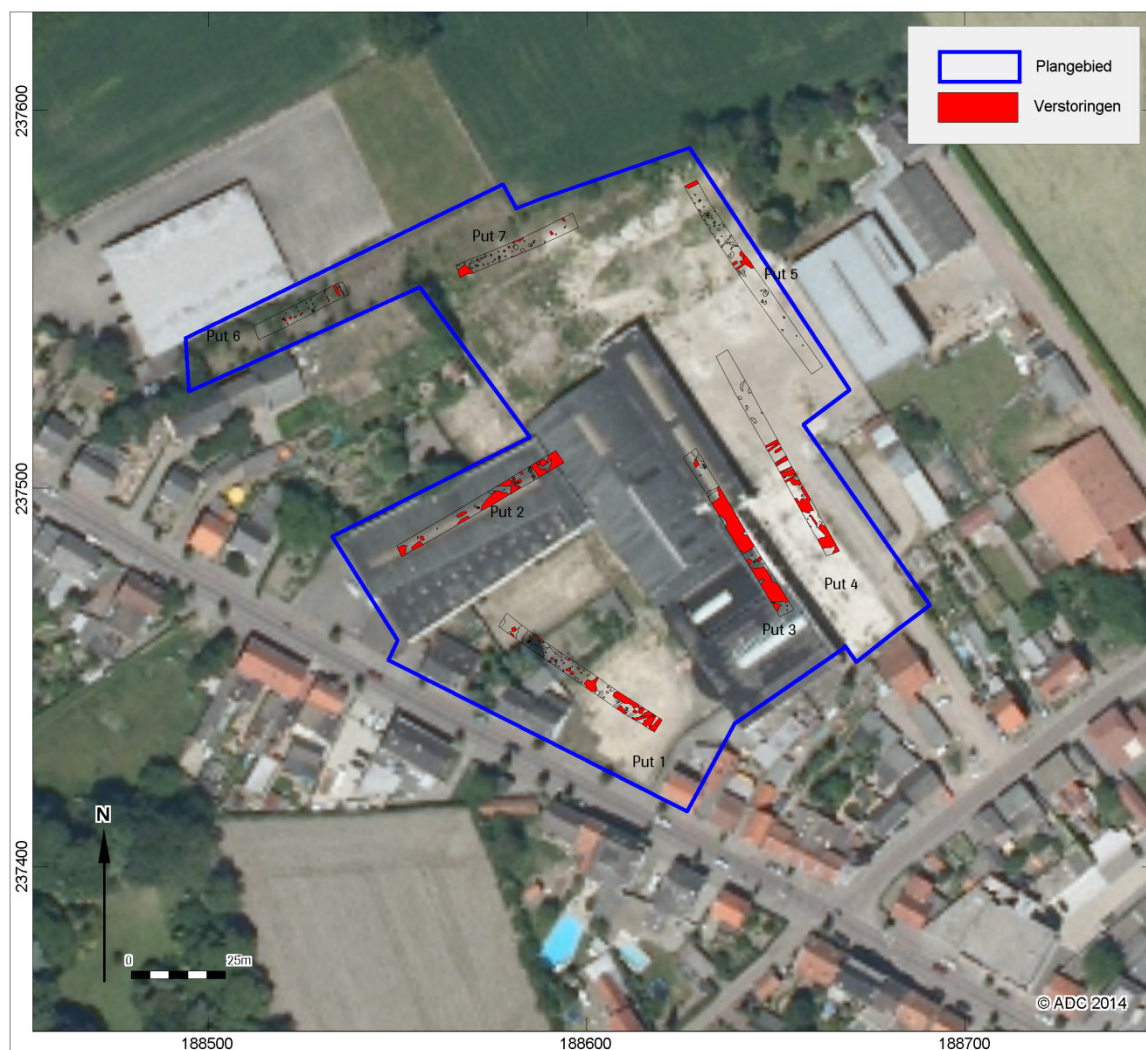
Afb. 14a. Luchtfoto (anno 1998-2000) omgeving plangebied, met plangebied en proefsleuven erop geprojecteerd. De verstoorte zones zijn in het rood aangegeven. Coördinaten in RD.



Afb. 14b. Luchtfoto (anno 1998-2000) omgeving plangebied, met plangebied en proefsleuven erop geprojecteerd. De verstoorde zones zijn in het rood aangegeven. Coördinaten in Lambert72.



Afb. 15a. Luchtfoto in kleur, omstreeks 2005, met plangebied en proefsleuven erop geprojecteerd. De verstoorte zones zijn in het rood aangegeven. Coördinaten in RD.



Afb. 15b. Luchtfoto in kleur, omstreeks 2005, met plangebied en proefsleuven erop geprojecteerd. De verstoorte zones zijn in het rood aangegeven. Coördinaten in Lambert72.



5 Vondstmateriaal

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn 5 vondstnummers uitgedeeld (tabel 3). Dit is weinig te noemen. De vondsten kunnen enkel naar periode gedateerd worden, voor een nauwkeurigere datering ontbreken de nodige kenmerken of zijn de fragmenten te klein.¹⁶

Vondstnummer 1 is aangetroffen in een natuurlijke verstoring, vlakbij enkele sporen die in de late prehistorie kunnen worden gedateerd. Het betreft handgevormd gladwandig aardewerk dat in de IJzertijd wordt gedateerd.

Vondstnummer 2 is ingezameld in een greppel (S3.7). Het aardewerk is gedraaid, gladwandig en wordt in de Volle Middeleeuwen gedateerd.

Vondstnummer 3 is een fragment keramisch bouwmateriaal, dat niet kan gedateerd worden. Het is afkomstig uit een paalkuil die bij een middeleeuwse huisplattegrond hoort (S5.9).

Vondstnummer 4 is eveneens afkomstig uit een paalkuil van deze huisplattegrond (S5.13). Het is een fragment gedraaid aardewerk, met een ietwat afwijkend baksel. Het fragment is groengrijs van kleur en hard gebakken. Mogelijk betreft het Karolingisch grijs aardewerk of pingsdorfaardewerk, maar dat is niet met zekerheid te zeggen. Bij een archeologisch onderzoek in de Kapelstraat in 2012 is vergelijkbaar aardewerk aangetroffen.¹⁷ Het zou om lokale productie kunnen gaan.

Vondstnummer 5 betreft een aanlegvondst en is gevonden ter hoogte van de gebouwplattegrond. Het zijn twee fragmenten handgevormd aardewerk, dikwandig, met grove magering. Door het ontbreken van specifieke vormkenmerken is het aardewerk niet nauwkeuriger te dateren dan in de late prehistorie (Bronstijd of IJzertijd).

Tabel 3. Vondstmateriaal van het onderzoek Baarle-Nassau/-Hertog, Chaamseweg.

Vnr	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Inhoud	Artefacttype	Aantal	Gewicht	Verzamelwijze	Opmerking
1	3	1		998	1	AW	AWH	2	13 gr	aanlegvondst	nabij prehistorische sporen
2	3	1		7	1	AW	AWG	2	4 gr	aanlegvondst	
3	5	1		9	1	KBM		1	21 gr	aanlegvondst	
4	5	1		13	1	AW	AWG	1	2 gr	aanlegvondst	?
5	5	1	1	5000	1	AW	AWH	2	30 gr	aanlegvondst	ter hoogte van gebouwplattegrond

¹⁶ Determinatie van het vondstmateriaal is gebeurd door J. Dijkstra, L. Verniers en F. Reigersman-van Lidth de Jeude, ADC ArcheoProjecten.

¹⁷ Van der Veken 2012.





6 Samenvatting en beantwoording van de onderzoeksvragen

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden in een beknopte tekst de onderzoeksresultaten uit voorgaande hoofdstukken samengevat (§6.2). In §6.3 worden de onderzoeksvragen beantwoord. Zowel in het Programma van Eisen als in de Bijzondere Voorwaarden staan onderzoeksvragen geformuleerd; de antwoorden op beide vragenreeksen overlappen elkaar grotendeels. Voorgesteld wordt om bij een eventueel vervolgonderzoek één set aan onderzoeksvragen op te stellen.

In hoofdstuk 7 worden de vindplaatsen gewaardeerd en wordt een selectieadvies opgesteld, met aanbevelingen voor het vervolgonderzoek. Hierbij zal worden teruggegrepen op de onderzoeksvragen. Enkele onderzoeksvragen uit de Bijzondere Voorwaarden hebben betrekking op het vervolgonderzoek.

6.2 Algemeen

Te Baarle-Nassau / Baarle-Hertog, Chaamseweg zijn verspreid over het gebied zeven proefsleuven gegraven. De bodemopbouw bestaat uit dekzand in de ondergrond, afgedekt door een plaggendeek en de bouwvoor. De dikte van het plaggendeek is ca. 25 tot 30 cm en inclusief de bouwvoor bedraagt de dikte ca. 50 cm. Er is geen gelaagdheid in aanwezig. Een depressie of een laagte met venige vulling (geschikt voor paleobotanisch onderzoek) is tijdens huidig onderzoek niet aangetroffen. Een deel van het onderzochte terrein is verstoord. Het betreft de resten van de sloop van de gebouwen van de limonadefabriek (in werkputten 1 t/m 4) van Bar-le-Duc die er gestaan hebben en van hekwerk (werkput 6).

In werkput 3 zijn in een klein onverstoord deel van de werkput (omgeven door een grote verstoring) drie paalsporen aangetroffen en nader onderzocht. De paalsporen hebben een vermoedelijke datering in de late prehistorie. Deze resten worden ondergebracht in vindplaats 1.

In werkputten 1, 3, 5, 6 en 7 zijn resten van middeleeuwse bewoning aangetroffen. In werkput 1 betreft het de resten van een gebouwplattegrond, waterput of -kuil en greppels. De greppels zijn vermoedelijk de erfgreppels van het erf dat is aangetroffen. De resten bevinden zich temidden van recente verstoring maar zijn nog duidelijk herkenbaar.

In werkput 3 zijn in het onverstoorde deel van de werkput een waterput, greppel en paalkuil geregistreerd. In werkput 5 is een bootvormige huisplattegrond aangesneden. In werkput 6 betreft het een losliggende paalkuil. In werkput 7 tot slot is een sporencluster aangetroffen, waarbij ten minste twee structuren zijn aangesneden. De middeleeuwse bewoning wordt ondergebracht in één vindplaats, vindplaats 2.

Vondstmateriaal is schaars. Er zijn slechts vijf vondstnummers uitgedeeld. Het betreft een fragment keramisch bouwmetaal en enkele scherven handgevormd en gedraaid aardewerk. Het handgevormde aardewerk wordt in de Bronstijd en/of IJzertijd gedateerd. Vermoedelijk betreft het ijzertijdaardewerk en hoort dit bij de ijzertijdbewoning die in dit gebied te verwachten is (cf. onderzoek van de Randweg¹⁸, Kapelstraat¹⁹ en Visweg²⁰ waar sporen van IJzertijdbewoning zijn aangetroffen), al kan bewoning uit de Bronstijd niet uitgesloten worden, gezien het recent aantreffen van bronstijdbewoning te Baarle-Nassau, Klein Bedaf²¹. Het gedraaide aardewerk is afkomstig uit een greppel en een gebouwplattegrond en is vermoedelijk in de Volle Middeleeuwen te dateren. Een scherpere datering is niet mogelijk gezien het fragmentarisch karakter van de scherven en het ontbreken van specifieke vormkenmerken.

De middeleeuwse bewoning ligt verspreid over het plangebied, over de huidige landsgrenzen heen, en kan vooralsnog niet begrensd worden. De begrenzing die zou kunnen aangehouden worden is de verstoring, afkomstig van de sloop van de limonadefabriek en overige gebouwen op het terrein. Echter, ook deze verstoring ligt verspreid over het plangebied en kan met de huidige kennis niet

¹⁸ Van der Veken 2009.

¹⁹ Van der Veken 2012.

²⁰ Van der Veken en Torremans 2013.

²¹ Van der Veken 2014.



volledig in kaart gebracht worden. De sporen die in de IJzertijd gedateerd worden liggen in een kleine, onverstoorde zone in een verder grotendeels verstoorde werkput 3. Overige sporen met een datering in de IJzertijd zijn niet aangetroffen. De eventuele aanwezigheid ervan in overige delen van het plangebied kan echter niet uitgesloten worden. Integendeel, sporen van ijzertijdbewoning zijn overal in Baarle-Nassau en Baarle-Hertog te verwachten (cf. de hierboven vermelde onderzoeken).

6.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen en de Bijzondere Voorwaarden zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.

6.3.1 PvE

1. *Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten, grondsporen en structuren?*
Tijdens het archeologisch onderzoek zijn -naast enkele laatprehistorische paalsporen in werkput 3- verspreid over het terrein resten van bewoning uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen. De middeleeuwse sporen zijn ondergebracht in één vindplaats, vindplaats 2. De middeleeuwse bewoning kan vooralsnog niet begrensd worden. De conservering van de sporen is over het algemeen goed te noemen. Vindplaats 1 omvat de laatprehistorische sporen die in een klein onverstoord deel van werkput 3 zijn aangetroffen. Ze worden omgeven door een grote verstoring. De verstoring kan met de huidige kennis van zaken echter niet begrensd worden. Vermoedelijk betreft het hier ijzertijdsporen, al kan een datering in de Bronstijd niet uitgesloten worden. De conserveringstoestand van de grondsporen is matig.
2. *Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?*
De middeleeuwse bewoningssporen zijn aangetroffen in werkputten 1, 3, 5, 6 en 7 en liggen verspreid over het gebied. Ze bevinden zich in de top van het dekzand. In een onverstoord deel van werkput 3 zijn drie paalsporen met een vermoedelijke datering in de IJzertijd geregistreerd. Ook deze sporen bevinden zich in de top van het dekzand. Overige sporen met een laatprehistorische datering zijn niet aangetroffen. De eventuele aanwezigheid ervan in overige delen van het plangebied kan echter niet uitgesloten worden. Sporen van ijzertijdbewoning zijn overal in Baarle-Nassau en Baarle-Hertog te verwachten.
3. *Wat is de dikte van het esdek en wanneer is het aangelegd? Is de opbouw ervan in kaart te brengen?*
De dikte van het plaggen- of esdek is ca. 25 tot 30 cm en inclusief de bouwvoor bedraagt de dikte ca. 50 cm. Er is geen gelaagdheid in aangetroffen. Het plaggendeck kan niet nauwkeuriger gedateerd worden dan Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.
4. *Is er sprake van vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied?; zo ja, specificeer deze naar aard van de vindplaats en naar periode. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?*
Voor deze vraag, zie antwoorden op de vragen 1 en 2. De fysieke en inhoudelijke kwaliteit komt aan bod in hoofdstuk 7, *Waardering, selectieadvies en aanbevelingen*.
5. *Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.*
Voor geen enkele van bovenvermelde off-site patronen zijn bewijzen aangetroffen.
6. *Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch onderzoek?*
In het plangebied is geen laagte met venige vulling aangetroffen voor paleo-ecologisch onderzoek. Bij vervolgonderzoek zijn diepere sporen zoals waterputten en -kuilen en diepe greppels geschikt voor bemonstering.



7. *Kunnen de verstoringen in kaart gebracht worden; zo ja, geef dit weer in een afbeelding.*
Een deel van het onderzochte terrein is verstoord. Het betreft de resten van de sloop van de gebouwen van de limonadefabriek (in werkputten 1 t/m 4) van Bar-le-Duc die er gestaan hebben en van hekwerk (werkput 6). De verstoringen liggen verspreid over het terrein maar kunnen met de huidige kennis van zaken niet volledig begrensd worden. De verstoringskaart is verwerkt in de rapportage en is te vinden op afb. 3 en 4. Hier zijn op recente luchtfoto's (waar de limonadefabriek nog overeind staat) de werkputten met aanduiding van de verstoringen geplot.
8. *Wat is de aard, datering en conservering van het vondstmateriaal?*
Er zijn tijdens het archeologisch onderzoek slechts vijf vondstnummers uitgedeeld. Vondstmateriaal is schaars. Er is ijzertijdaardewerk en aardewerk uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen. Verder twee fragmenten handgevormd aardewerk dat niet nauwkeuriger kan gedateerd worden dan late prehistorie (Bronstijd of IJzertijd) en aardewerk dat op Karolingisch grijs aardewerk lijkt maar het kan eveneens om lokale productie gaan (met een datering in de Volle Middeleeuwen). De conservering van het aardewerk is over het algemeen matig.
Het vondstmateriaal wordt nader besproken in hoofdstuk 5.
9. *In hoeverre stemmen de resultaten overeen met de verwachting? Bij afwezigheid van archeologische sporen, hoe kan dat verklaard worden (bijvoorbeeld verstoring)?*
Voor de archeologische verwachting en het gespecificeerde verwachtingsmodel: zie BVW, PvE en het bureauonderzoek (Koekkelkoren en Moerman 2013). Het aantreffen van ijzertijdsporen en middeleeuwse bewoningssporen sluit aan bij de archeologische verwachting (hoge verwachting voor resten vanaf het Neolithicum tot de Middeleeuwen in de top van het dekzand, zie Koekkelkoren en Moerman 2013, 13). Een deel van het terrein is verstoord door de bouw (en nadien de sloop) van de gebouwen van de limonadefabriek. De verstoringen liggen verspreid over het terrein en hebben de aanwezige archeologische waarden op deze plekken grotendeels vernietigd.
10. *Geef de archeologische waardering van het terrein conform KNA 3.3.*
De uitvoerder acht vindplaats 2 behoudenswaardig. Zie verder hoofdstuk 7, *Waardering, selectieadvies en aanbevelingen*.

6.3.2 BVW

1. *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit dekzand in de ondergrond, afgedekt door een plaggendeek en de bouwvoor. De bodemopbouw wordt uitgebreid besproken in hoofdstuk 3, *Fysisch geografisch onderzoek*.
2. *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
Een deel van het onderzochte terrein is verstoord. Het betreft de resten van de sloop van de gebouwen van de limonadefabriek (in werkputten 1 t/m 4) van Bar-le-Duc die er gestaan hebben en van hekwerk (werkput 6). De verstoringen liggen verspreid over het terrein en hebben de aanwezige archeologische waarden op deze plekken grotendeels vernietigd.
3. *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
Tijdens het archeologisch onderzoek zijn -naast enkele laatprehistorische paalsporen in werkput 3- verspreid over het terrein resten van bewoning uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen. In werkput 1 betreft het de resten van een gebouwplattegrond, waterput of -kuil en greppel. De resten bevinden zich temidden van recente verstoring maar zijn nog duidelijk herkenbaar. In werkput 3 zijn in het onverstoord deel van de werkput een waterput, greppel en paalkuil geregistreerd. In werkput 5 is een bootvormige



huisplattegrond aangesneden. In werkput 6 betreft het een losliggende paalkuil. In werkput 7 tot slot is een sporencluster aangetroffen, waarbij ten minste twee structuren zijn aangesneden. De middeleeuwse bewoning wordt ondergebracht in één vindplaats, vindplaats 2. Vindplaats 1 omvat de laatprehistorische sporen in een onverstoord deel van werkput 3. De sporen worden omgeven door een grote verstoring.

4. *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
Zie antwoord op vraag 3. Het betreft antropogene sporen/bewoningssporen.
5. *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
De bewaringstoestand van de sporen in vindplaats 1 is matig te noemen. De bewaringstoestand van de sporen in vindplaats 2 is over het algemeen goed. Zie verder hoofdstuk 7, *Waardering, selectieadvies en aanbevelingen*.
6. *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
Zie antwoord op vraag 3.
7. *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
Zie antwoord op vraag 3.
8. *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
Slechts gedeeltelijk. De middeleeuwse bewoningssporen zijn aangetroffen in werkputten 1, 3, 5, 6 en 7 en liggen verspreid over het gebied. Verder zijn in een onverstoord deel van werkput 3 drie paalsporen met een vermoedelijke datering in de IJzertijd geregistreerd. Er lijken zich meerdere middeleeuwse erven in het plangebied te bevinden. Een definitieve begrenzing kon vooralsnog niet gemaakt worden. De ijzertijdsporen liggen temidden van een grote verstoring. De grootte van deze verstoring is echter onbekend, de aanwezigheid van ijzertijdbewoning in overige delen van het plangebied kan met andere woorden niet uitgesloten worden.
9. *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
In werkput 1 zijn twee parallelle greppels aangetroffen waarvan vermoed wordt dat ze de begrenzing van het middeleeuwse erf zijn dat hier is aangesneden.
10. *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?*
Neen.
11. *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
De archeologische sporen (middeleeuwse bewoningssporen in verschillende werkputten en sporen uit de late prehistorie in werkput 3) bevinden zich in de top van het dekzand. Ze worden afgedekt door een plaggendeek en de bouwvoor.
12. *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
Een deel van het onderzochte terrein is verstoord. Het betreft de resten van de sloop van de gebouwen van de limonadefabriek (in werkputten 1 t/m 4) van Bar-le-Duc die er gestaan hebben en van hekwerk (werkput 6). Indien op deze plekken archeologische waarden aanwezig waren, zullen deze grotendeels vernietigd zijn.
13. *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
Deze vraag kan gedeeltelijk beantwoord worden, zie antwoorden op onder andere vragen 3 en 8. Een meer nauwkeurige datering, afbakening en functie van de vindplaatsen is pas mogelijk na verder onderzoek.



14. *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
Deze vraag wordt beantwoord in het volgende hoofdstuk (Hoofdstuk 7, *Waardering, selectieadvies en aanbevelingen*).
15. *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
Deze vraag wordt beantwoord in het volgende hoofdstuk (Hoofdstuk 7, *Waardering, selectieadvies en aanbevelingen*).
16. *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de bouwwerkzaamheden is te verwachten tot in de C-horizont van de dekzandafzettingen. De in de grond aanwezige archeologische waarden zullen daardoor worden beschadigd of vernietigd. Aangezien het terrein volledig zal ontwikkeld worden, dringt vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving zich op.
17. *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?*
Zie antwoord op vraag 16.
18. *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
19. *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
20. *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*
Deze drie vragen worden beantwoord in hoofdstuk 7, §7.4.





7 Waardering, selectieadvies en aanbevelingen

7.1 Wijze van waarderen van de verschillende vindplaatsen

De waardering van de aangetroffen vindplaatsen zal gebeuren conform KNA, aangezien dit een wettelijke verplichting is. De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaatsen niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn van toepassing.

De fysieke kwaliteit van een vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet (mate van niet verstoord zijn) is. Enkele criteria voor gaafheid zijn bijvoorbeeld aanwezigheid van sporen, gaafheid sporen, intacte stratigrafie, mobilia *in situ*, etc.

De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

Als de bovenstaande stappen in het proces van waardering zijn doorlopen, staat vast welke archeologische waarden behoudenswaardig zijn op basis van hun fysieke toestand. Vervolgens komt de waardering op basis van inhoudelijke kwaliteit aan bod. De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble en gebeurt aan de hand van hetzelfde puntensysteem.

Met zeldzaamheid bedoelt men de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin de vindplaats een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden. De informatiewaarde van een vindplaats hangt nauw samen met de ensemblewaarde. Hier wordt gekeken naar het belang en de meerwaarde van de vindplaats op archeologische en landschappelijke context, vergeleken met gelijkaardige sites binnen dezelfde microregio.

De representativiteit tenslotte is de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode, dan wel een gebied. Dit criterium is alleen relevant indien bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van de vindplaats gerealiseerd kan worden. Dit is hier niet het geval.

De scores voor de verschillende criteria worden in een tabel gezet. Uit deze tabel zal blijken of de verschillende vindplaatsen behoudenswaardig zijn of niet.

Tabel 4. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.3).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3	2	1	≥ 5 behoudenswaardig
	Conservering	3	2	1	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3	2	1	≥ 7 behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3	2	1	
	Ensemblewaarde	3	2	1	
	Representativiteit	N.v.t.			

7.2 Waardering van de vindplaatsen

7.2.1 Vindplaats 1

Vindplaats 1 betreft de ijzertijdsporen die zijn aangetroffen in werkput 3. Het zijn drie paalsporen die zijn omgeven door een grote verstoord zone. Op advies van de wetenschappelijk begeleider (Archeologische Dienst Antwerpse Kempen) zijn alle drie de sporen nader onderzocht en na afloop afgewerkt op zoek naar vondstmateriaal. Overige sporen met een datering in de late prehistorie



(Bronstijd of IJzertijd) zijn tijdens huidig onderzoek niet aangetroffen. De sporen in werkput 3 zijn te klein in aantal om van een representatief deel van een nederzetting te spreken.

Vindplaats 1 is ruimtelijk slecht bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van lage kwaliteit. De conserveringstoestand van de grondsporen is matig te noemen. De waardering van beide selectiecriteria is in totaal 4 punten. Dit is een score die laag is en die vindplaats 1 het predikaat niet behoudenswaardig oplevert (zie tabel 5).

Tabel 5. Scoretabel waardestelling vindplaats 1.

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1	3 = niet
	Conservering		2		behoudenswaardig
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2		4 = niet behoudenswaardig
	Informatiewaarde			1	
	Ensemblewaarde			1	
	Representativiteit	N.v.t.			

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem.

De sporen zijn omgeven door een grote verstoring. Alhoewel de omvang van deze verstoring met de huidige kennis van zaken niet volledig kan worden begrensd, wordt -uitgaande van de onderzoeksresultaten en de luchtfoto's- vermoed dat de verstoring in deze zone van die aard is dat bij verder onderzoek weinig samenhang zal worden ontdekt in de aangetroffen resten.

De potentiële informatiewaarde van vindplaats 1 kan ons inziens niet veel groter zijn dan wat nu is onderzocht. De informatiewaarde wordt laag ingeschat, evenals de ensemblewaarde. Score voor zeldzaamheid is eerder gemiddeld. De totale score voor inhoudelijke kwaliteit bedraagt 4 punten. De scores voor zowel fysieke als inhoudelijke kwaliteit in acht genomen wordt vindplaats 1 als niet behoudenswaardig beschouwd.

7.2.2 Vindplaats 2

Vindplaats 2 omvat de middeleeuwse bewoningssporen die over het hele plangebied zijn aangetroffen, meer bepaald in de werkputten 1, 3, 5, 6 en 7. Het geheel is van voldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken.

Vindplaats 2 is ruimtelijk goed tot zeer goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. De conserveringstoestand van de grondsporen is over het algemeen goed te noemen. De waardering van beide selectiecriteria is in totaal 5 punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die vindplaats 2 het predikaat behoudenswaardig oplevert (zie tabel 6).

Tabel 6. Scoretabel waardestelling vindplaats 2.

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			5 = behoudenswaardig
	Conservering		2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2		8 = behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3			
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			



Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Zowel op informatie- als ensemblewaarde scoort de vindplaats hoog. De score voor zeldzaamheid is eerder gemiddeld. Bewoningssporen uit de Middeleeuwen worden regelmatig aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek op de zandgronden en in Baarle. Verder onderzoek, zeker naar volledige erven, is nog steeds noodzakelijk om onze kennis over deze periode (in Baarle) te vergroten. De totale score voor inhoudelijke kwaliteit bedraagt 8 punten. De scores voor zowel fysieke als inhoudelijke kwaliteit in acht genomen wordt vindplaats 2 als behoudenswaardig beschouwd.

7.3 Selectieadvies

In het plangebied zijn twee vindplaatsen aangeduid. Vindplaats 1 betreft enkele ijzertijdsporen in werkput 3, vindplaats 2 omvat de middeleeuwse sporen die vermoedelijk verspreid liggen over het gehele plangebied en zijn aangetroffen in de werkputten 1, 3, 5, 6 en 7.

Vindplaats 1 wordt als niet behoudenswaardig beschouwd. Het is echter aannemelijk dat bij vervolgonderzoek op het terrein nog resten uit de IJzertijd worden aangetroffen. Hier dient rekening mee gehouden te worden.

Vindplaats 2 wordt als behoudenswaardig gezien. Er zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van meerdere huisplaatsen, mogelijk zelfs complete erven, uit de Middeleeuwen. Vindplaats 2 betreft een aaneengesloten gebied met een bovengemiddelde spoordichtheid, met sporenclusters, en met duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van gebouwplattegronden. Tevens zijn resten van watervoorziening (waterput en -kuil) en land- of erfindeling (greppels) aangetroffen.

Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, adviseert ADC ArcheoProjecten voor vindplaats 2 vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Opgraving (*behoud ex situ*).

7.4 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

7.4.1 Oppervlakte nader te onderzoeken gebied

Aangezien het terrein volledig zal ontwikkeld worden, dringt vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Opgraving zich op. De opgraving zal grensoverschrijdend zijn, aangezien de middeleeuwse bewoningssporen over het gehele terrein te vinden zijn. Het terrein is echter deels verstoord. Het betreft voornamelijk resten van gebouwen van de limonadefabriek die hier gestaan hebben en in een recent verleden gesloopt zijn. De verstoring ligt net als de middeleeuwse bewoning verspreid over het plangebied en kan niet met zekerheid omlijnd worden.

De onderzoeksresultaten (hiermee wordt de allesporenkaart bedoeld) zijn geplot op oude luchtfoto's. De verstoorde zones staan hierop in het rood aangeduid. Op deze afbeeldingen is te zien dat ook waar gebouwen hebben gestaan, archeologische waarden in de bodem bewaard zijn gebleven.

Ten behoeve van het vervolgonderzoek zijn volgende afbeeldingen gemaakt: afbeelding 16 betreft een selectiekaart, waarop de selectieadviezen van zowel de uitvoerder als beide bevoegde overheden staan weergegeven. De advieszone van de uitvoerder is met blauwe stippellijn aangegeven, de advieszones van de beide bevoegde overheden werden gecombineerd weergegeven (rode stippellijn).

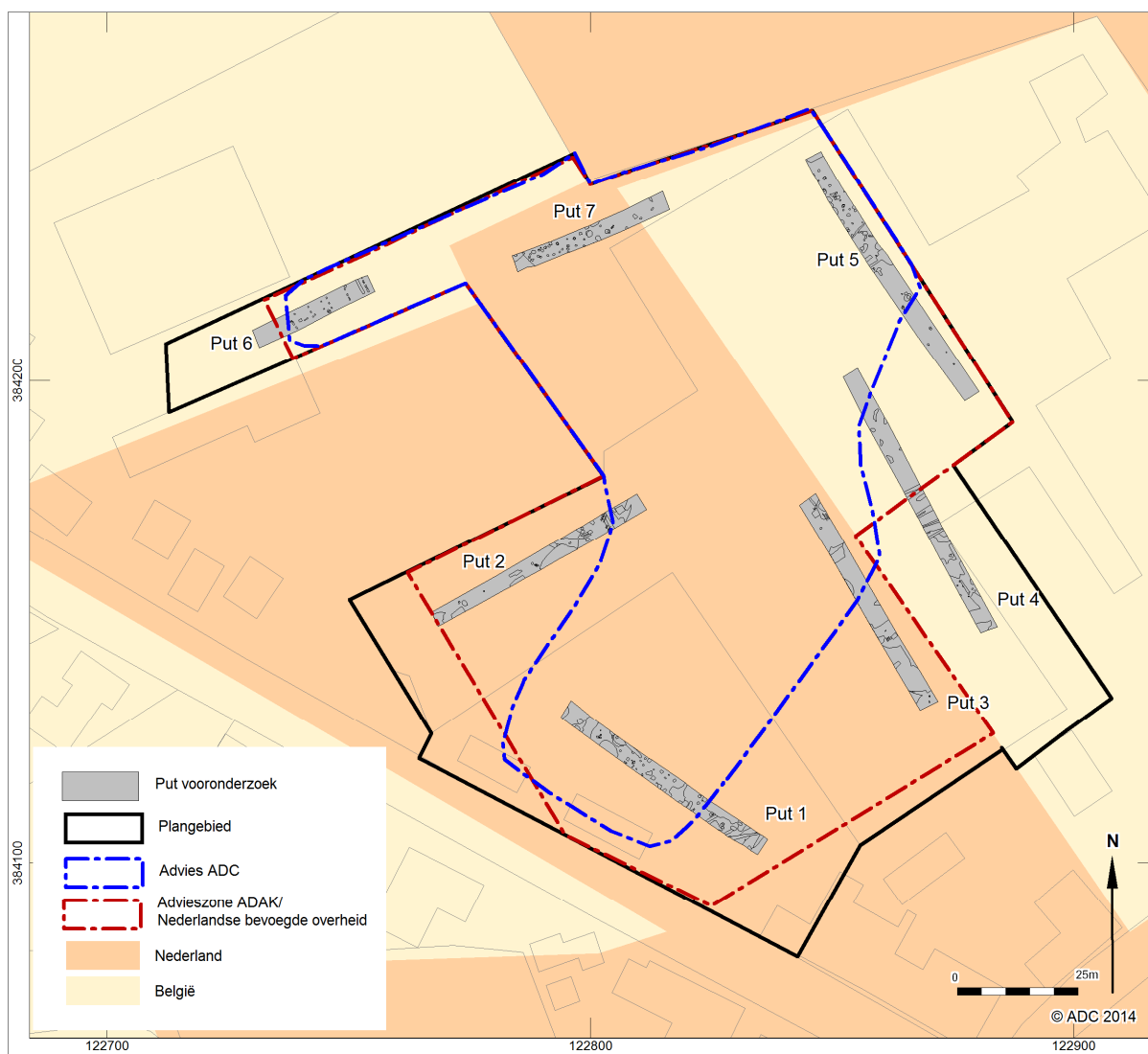
Afbeelding 17 is een voorstel voor vervolgonderzoek, een advieskaart met maximale aflijning van het te onderzoeken gebied, met aanduiding van de landsgrenzen en met een puttenplan erop geplot. Dit puttenplan volgt de landsgrenzen en is indicatief.

De noordelijke zone (zowel Belgisch als Nederlands grondgebied), ter hoogte van de sleuven 3 t/m 7, dient ons inziens in zijn geheel te worden opgegraven, aangezien de archeologische resten hier onverstoord zijn (cf. proefsleuvenonderzoek). Deze zone heeft een oppervlakte van 6.810 m². De zuidelijke zone (hiermee wordt bedoeld de zone tussen sleuven 1, 2 en 3) ligt volledig op Nederlands grondgebied. Hier zijn plaatselijk verstoorde delen aanwezig. Voor deze zone wordt geadviseerd de werkputten om en om aan te leggen. Dus eerst de helft op te graven, vervolgens de resterende putten. De zwaar verstoorde delen (waar geen structuren in kunnen herkend worden) en de volledig lege delen zullen hierbij niet verder worden onderzocht.

Beide bevoegde overheden kunnen zich vinden in dit voorstel. De wetenschappelijk begeleider (Archeologische Dienst Antwerpse Kempen) adviseerde tezamen met de Belgische bevoegde overheid de nader te onderzoeken zone wat ruimer af te bakenen.²²

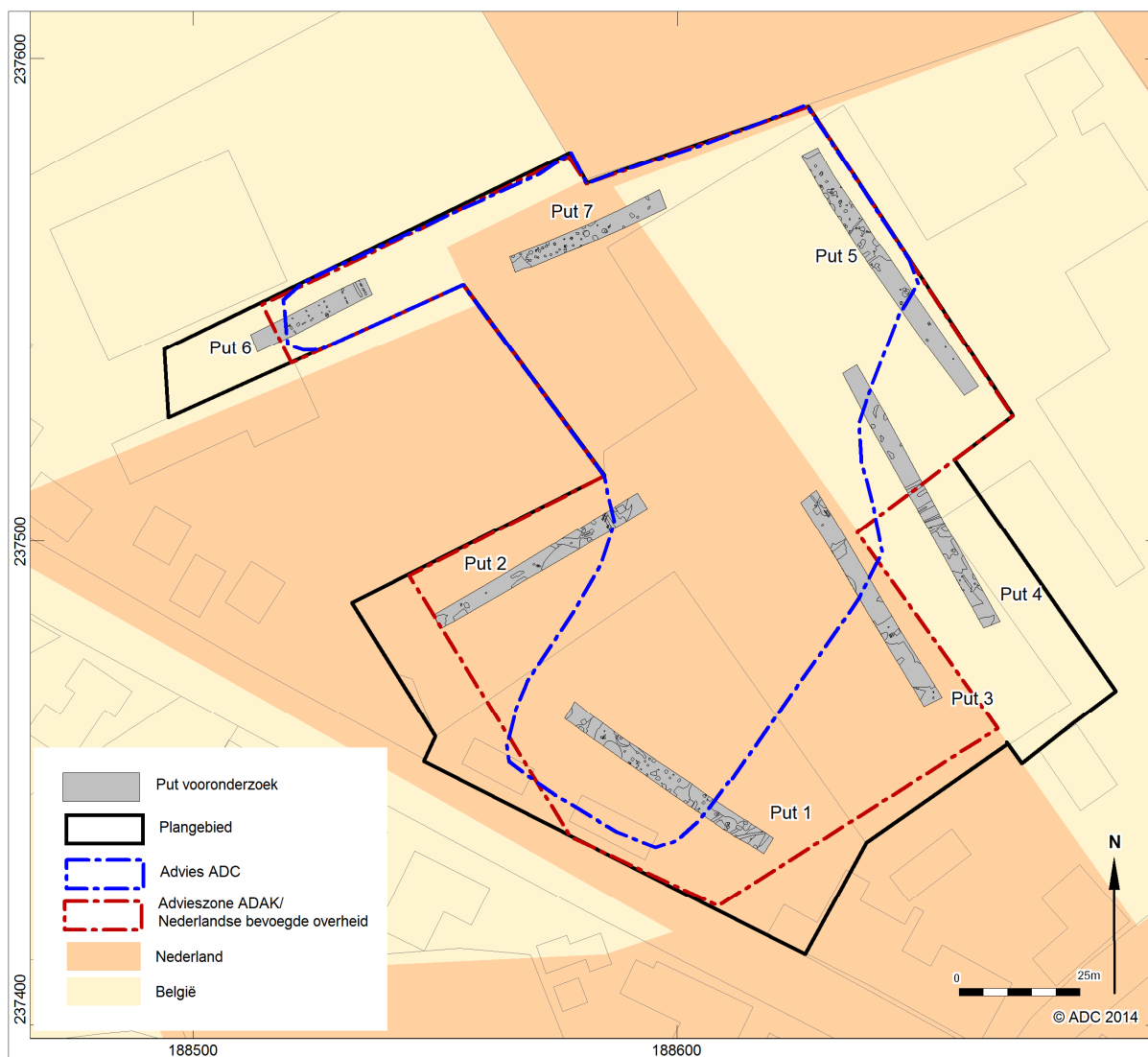
De Nederlandse bevoegde overheid sluit zich aan bij deze advieszone voor vindplaats 2, omdat hiermee beter inzichtelijk wordt waar de kern en waar de randzones van de nederzetting zich bevinden. Verder stelt de bevoegde overheid dat voor het zuidoostelijk deel nog onvoldoende in kaart is gebracht of de verstoringen hier doorlopen of dat vindplaats 1 hier verder intact aanwezig is. Aangezien het kaartmateriaal (de luchtfoto's) en de onderzoeksresultaten hierover geen uitsluitsel kunnen bieden, acht de bevoegde overheid ook in de zuidoostelijke zone aanvullend veldonderzoek noodzakelijk. De opgraafstrategie (in twee fases) kan echter behouden blijven.

De maximaal te onderzoeken oppervlakte bedraagt 13.391 m² (6.810 m² van fase 1 en 6.581 m² van fase 2). 3.952 m² hiervan ligt op Belgisch grondgebied en 9.439 m² ligt op Nederlands grondgebied.

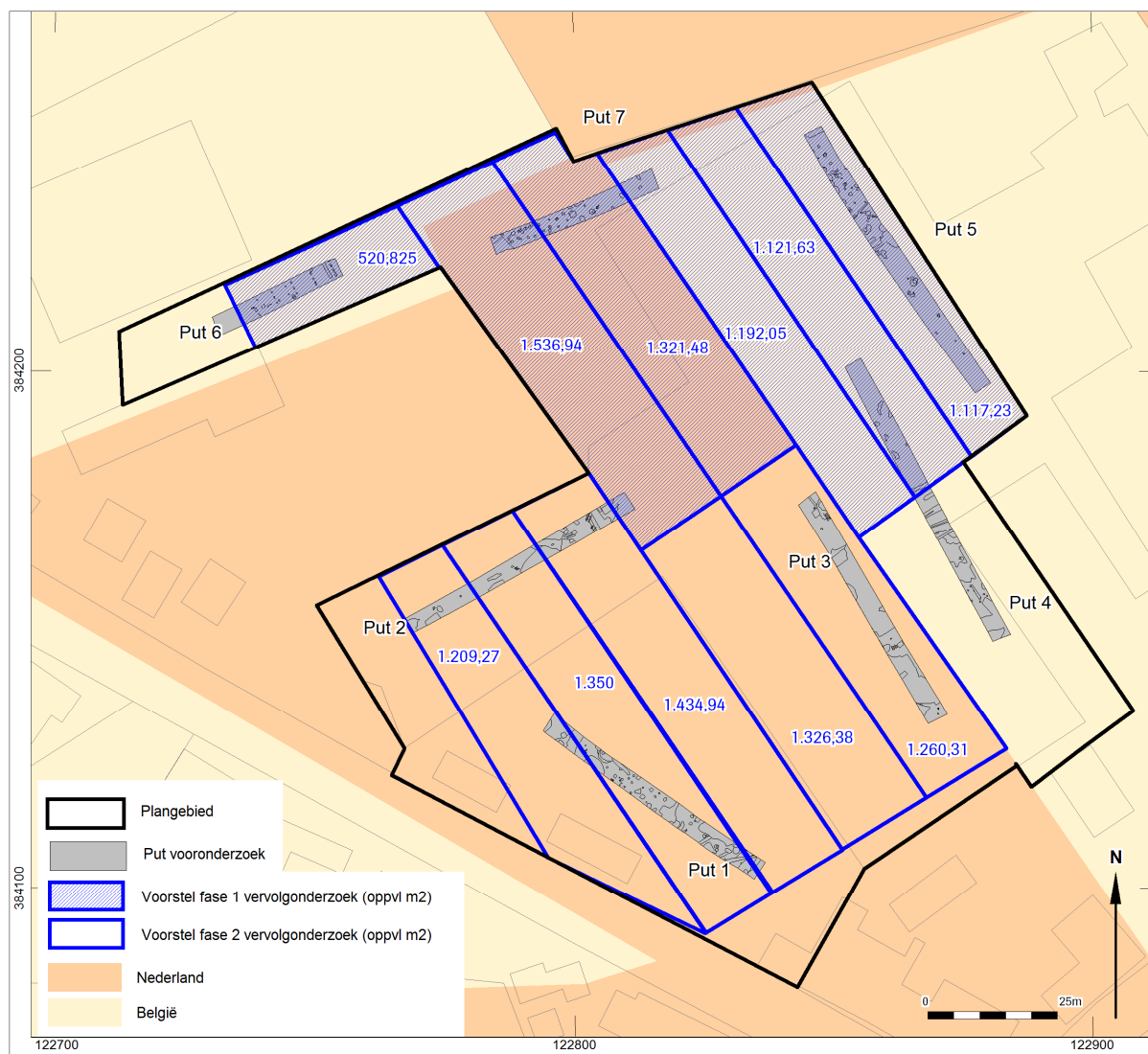


Afb. 16a. Selectieadviezen uitvoerder, Belgische en Nederlandse bevoegde overheid. Coördinaten in RD.

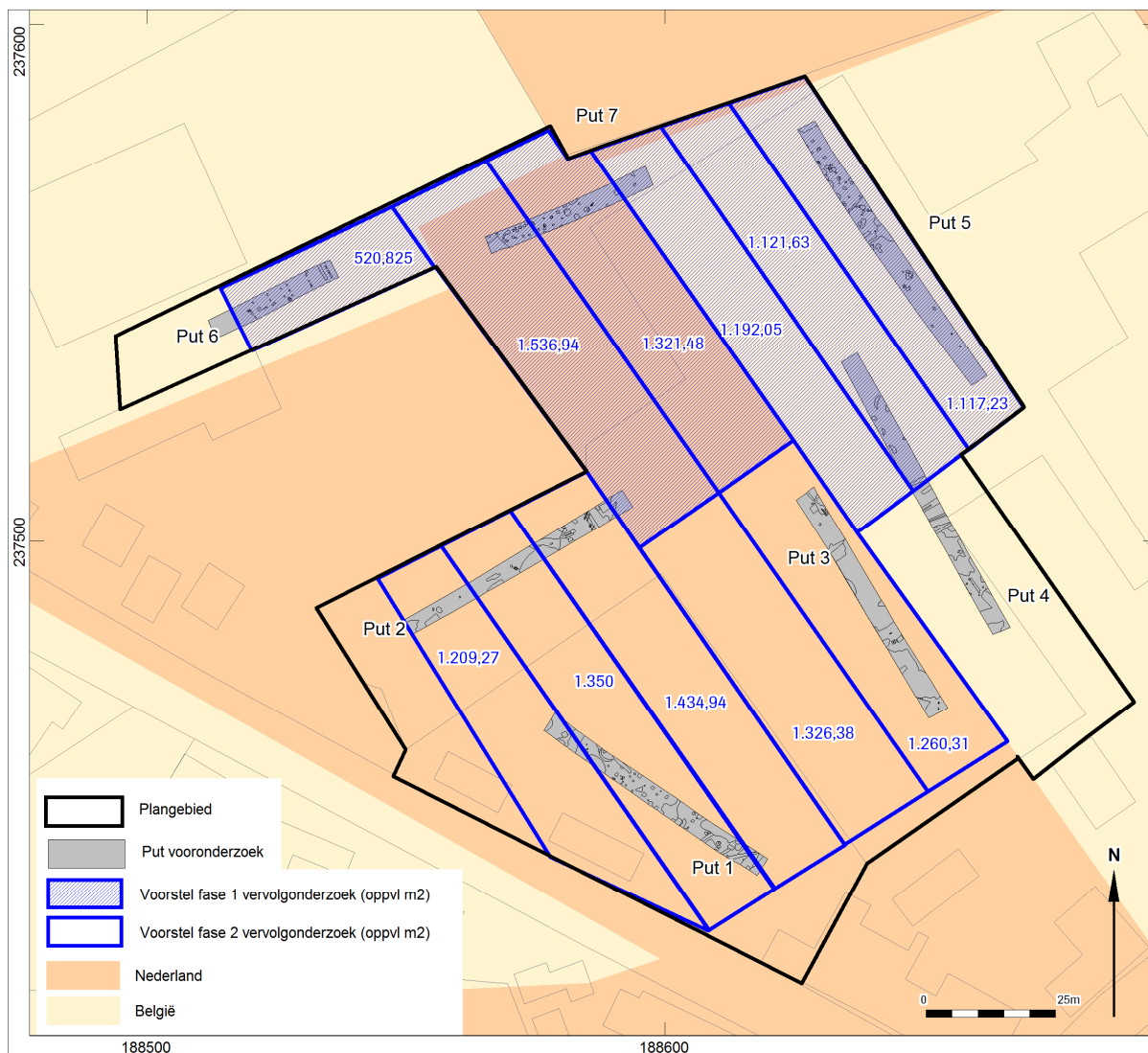
²² Schriftelijke mededeling S. Delaruelle, d.d. 05-09. Hun selectieadvies is verwerkt in afbeelding 15 (rode stippellijn) en de zone is mee opgenomen in afbeelding 16.



Afb. 16b. Selectieadviezen uitvoerder, Belgische en Nederlandse bevoegde overheid. Coördinaten in Lambert 72.



Afb. 17a. Advies vervolgonderzoek, in RD.



Afb. 17b. Advies vervolgonderzoek, in Lambert72.

7.4.2 Onderzoeksvragen

Er zal voor zowel het Nederlandse landsdeel als het Belgische landsdeel een Programma van Eisen/Bijzondere Voorwaarden moeten worden opgesteld. Dit is een wettelijke verplichting. Voorgesteld wordt om bij het vervolgonderzoek de onderzoeksvragen en overige bepalingen in beide documenten op elkaar af te stemmen.

Enkele onderzoeksvragen zouden kunnen zijn:

1. Welke structuren zijn op de vindplaats aanwezig (huizen, bijgebouwen, greppels, waterputten)?
2. Wat is de datering van de structuren op basis van vondsten, de typologie van de structuren en/of dendrochronologische data van hout uit waterputten?
3. Gaat het hier om complete erven?
4. Wat is op basis van vondsten en sporen de functie van het erf?
5. Hoeveel fasen kunnen worden onderscheiden?
6. Wat is de indeling van de erven?
7. Welke activiteitszones zijn te onderscheiden?
8. Welke aanwijzingen zijn er voor verbouwingen van gebouwen?
9. Maken de erven deel uit van een grotere nederzetting?
10. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch en in relatie tot het landschap?



11. Wat voor een type sites en off-site patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijk begrenzen?
12. Welke aanwijzingen zijn er voor wegen of paden (karrensporen, parallelle greppels, lege zones)?
13. Houden de gebouwen en structuren rekening met de aanwezigheid van een weg?
14. Wat is de vroegste datering van de aangetroffen wegen/paden?
15. Zijn de aangetroffen wegen/paden herkenbaar in de percelering van oude (kadaster)kaarten?
16. Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
17. In welke mate hebben het oudtijds en recente agrarisch of industrieel gebruik van het gebied invloed gehad op de conserveringstoestand van de verschillende sites?
18. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid per site?
19. Welke cultuurgewassen en wilde planten zijn aangetroffen in de geanalyseerde zadenmonsters?

7.4.3 Specialistisch onderzoek

Bij het vervolgonderzoek dient voldoende budget beschikbaar gesteld te worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Archeobotanisch onderzoek, met name het onderzoek naar macroresten en pollen, is een belangrijk deelonderzoek voor het beantwoorden van landschappelijke onderzoeksvragen maar eveneens de onderzoeksvragen die betrekking hebben op de bewoning. Waterputten en -kuilen zijn vaak geschikte sporen voor bemonstering. Tevens wordt geadviseerd om budget te voorzien voor 14C-onderzoek, indien bewoningssporen ouder dan de verwachte middeleeuwse bewoning worden aangetroffen. Middeleeuwse bewoning kan meestal voldoende nauwkeurig gedateerd worden aan de hand van aardewerk of bouwtypen. Voor oudere resten is vaak een onafhankelijke datering gewenst.

Vondstmateriaal is tijdens huidig onderzoek weinig aangetroffen. Niettemin, indien tijdens het vervolgonderzoek kwetsbaar vondstmateriaal, metaal of compleet vaatwerk wordt aangetroffen, dient voldoende budget beschikbaar te zijn voor conservatie en eventueel restauratie.

7.4.4 Aanbeveling voor grensoverschrijdend proefsleuvenonderzoek

Tot slot wordt geadviseerd dat, wanneer in de toekomst nog grensoverschrijdend proefsleuvenonderzoek plaats vindt, het puttenplan op elkaar wordt afgestemd, desnoods met putten 'over de grenzen heen'. Bij huidig onderzoek werd het ontbreken van een vast grid als een nadeel ervaren.



Literatuur

- Arts, N., H. Stoeper, F. Theuvs e.a.**, 2008: *De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland*, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 22, versie 1.0); www.noaa.nl.
- Berendsen, H.J.A.**, 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*. Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2008: *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Bosch, J.H.A.** 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Broeke, P.W. van den**, 1987a: De dateringsmiddelen voor de ijzertijd van Zuid-Nederland, in: W.A.B. van der Sanden & P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen, Waalre* (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem, 31), 23-43.
- Delaruelle, S. en L. van der Meij**, 2014: *Bijzondere Voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Baarle-Hertog, Chaamseweg*. Turnhout.
- Ellenkamp, G.R. & M.M. Peeters**, 2011: *Grenzen en gradiënten. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Baarle-Nassau. Deel I: toelichting op de archeologische beleidsadvieskaart* (RAAP-rapport 2233).
- Ellenkamp, G.R., D.M.G. Keijers & J.A.M. Roymans**, 2011: *Grenzen en gradiënten. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Baarle-Nassau. Deel II*. (RAAP-rapport 2233).
- Fokkens, H. & N. Roymans (red.)**, 1991: Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen. *Nederlandse Archeologische Rapporten 13*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.
- Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen**, 2006: *De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het riviereengebied*, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 17); www.noaa.nl.
- Koekkelkoren, A.M.H.C. en S. Moerman**, 2013: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Chaamseweg, Baarle-Nassau, Locatie Limfa, Fase 1. Gemeente Baarle-Nassau*. IDDS Archeologie rapport 1426. Noordwijk.
- Moor, J.J.W. de**, 2009. Landschap en Fysische geografie Baarle-Nassau en Baarle Hartog. In : Van der Veken, B. (Red.) *Randweg Baarle-Nassau (NL) en Baarle-Hertog (B). Een inventariserend proefsleuvenonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC-Rapport 1815.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E.**, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1981: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad NR West en Oost*.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1983: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 50 West Tilburg, Wageningen*.
- Van der Veken, B.** (red.), 2009: *Randweg Baarle-Nassau (NL) - Baarle-Hertog (B). Een Inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC Rapport 1815. Amersfoort.
- Van der Veken, B.**, 2012: *Baarle-Hertog (B) en Baarle-Nassau (NL). Een grensoverschrijdend onderzoek in de Kapelstraat*. ADC Rapport 3242. Amersfoort.
- Van der Veken, B.**, 2014: *Baarle-Nassau, Klein Bedaf. Een archeologische opgraving van een Bronstijdnederzetting*. ADC Rapport 3726. Amersfoort.



Van der Veken, B. en R. Torremans (red.), 2013: *Baarle-Nassau, Visweg. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC Rapport 3286. Amersfoort.

Vanderhoeven, T., 2012: *Archeologisch Bureauonderzoek Baarle-Nassau, Visweg. 's Hertogenbosch*.

Verniers, L. en Y. Burnier, 2014: *Programma van Eisen Noord-Brabant, Baarle-Nassau, Chaamseweg. Project BAR-LE-DUC (locatie Limfa)*. PvE-nr. 41-032. Amersfoort.

Lijst van afbeeldingen

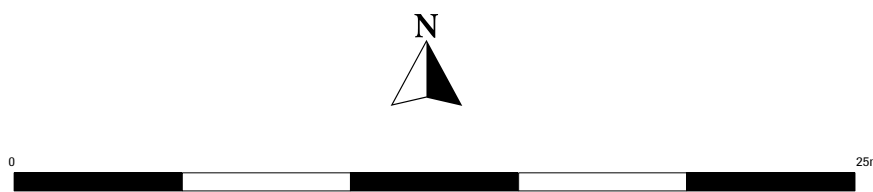
- Afb. 1a. Locatie van het onderzoeksgebied, in RD.
Afb. 1b. Locatie van het onderzoeksgebied, in Lambert72.
Afb. 2a. Puttenplan, met aanduiding van de landsgrenzen. Verder zijn ook de boringen uit het vooronderzoek en de omtrek van het plangebied afgebeeld. Coördinaten in RD.
Afb. 2b. Puttenplan, met aanduiding van de landsgrenzen. Verder zijn ook de boringen uit het vooronderzoek en de omtrek van het plangebied afgebeeld. Coördinaten in Lambert72.
Afb. 3. Profielkolom in werkput 7 met de bouwvoor op het plaggendek op dekzand.
Afb. 4. Profielkolom in werkput 1 met een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel.
Afb. 5a. Allesporenkaart, met aanduiding van aard spoor, in RD.
Afb. 5b. Allesporenkaart, met aanduiding van aard spoor, in Lambert72.
Afb. 6 (boven). Vlakfoto werkput 1.
Afb. 7 (rechtsboven). Een glasconcentratie in werkput 1, laatste resten van de voormalige limonadefabriek.
Afb. 8 (rechts). S1.25, paalkuil.
Afb. 9. Een deel van een bootvormig huis aangesneden in werkput 5.
Afb. 10. S5.2, paalkuil horende bij de gebouwplattegrond.
Afb. 11. S6.2, paalkuil.
Afb. 12. Vlakfoto van een deel van werkput 7.
Afb. 13. S7.19, paalkuil.
Afb. 14a. Luchtfoto (anno 1998-2000) omgeving plangebied, met plangebied en proefsleuven erop geprojecteerd. De verstoorde zones zijn in het rood aangegeven. Coördinaten in RD.
Afb. 14b. Luchtfoto (anno 1998-2000) omgeving plangebied, met plangebied en proefsleuven erop geprojecteerd. De verstoorde zones zijn in het rood aangegeven. Coördinaten in Lambert72.
Afb. 15a. Luchtfoto in kleur, omstreeks 2005, met plangebied en proefsleuven erop geprojecteerd. De verstoorde zones zijn in het rood aangegeven. Coördinaten in RD.
Afb. 15b. Luchtfoto in kleur, omstreeks 2005, met plangebied en proefsleuven erop geprojecteerd. De verstoorde zones zijn in het rood aangegeven. Coördinaten in Lambert72.
Afb. 16a. Selectieadviezen uitvoerder, Belgische en Nederlandse bevoegde overheid. Coördinaten in RD.
Afb. 16b. Selectieadviezen uitvoerder, Belgische en Nederlandse bevoegde overheid. Coördinaten in Lambert 72.
Afb. 17a. Advies vervolgonderzoek, in RD.
Afb. 17b. Advies vervolgonderzoek, in Lambert72.

Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
Tabel 2. Spoorcategorieën aangetroffen te Baarle, Chaamseweg.
Tabel 3. Vondstmateriaal van het onderzoek Baarle-Nassau/-Hertog, Chaamseweg.
Tabel 4. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.3).
Tabel 5. Scoretabel waardestelling vindplaats 1.
Tabel 6. Scoretabel waardestelling vindplaats 2.

Baarle-Hertog (B) en Baarle-Nassau (NL), Chaamseweg
Overzicht van alle sporen met spoornummer
Donkergrijs de sporen, lichtgrijs de verstoringen

Plangebied



Put 7

Put 5

Put 6

Put 2

Put 4

Put 3

Put 1